



AD

①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 00 588 A 1**

⑤1 Int. Cl. 7:
C 12 N 15/63
C 12 N 15/82
C 12 N 15/11
C 07 H 21/02

②1 Aktenzeichen: 101 00 588.1
②2 Anmeldetag: 9. 1. 2001
④3 Offenlegungstag: 18. 7. 2002

DE 101 00 588 A 1

⑦1 Anmelder:
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

⑦4 Vertreter:
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦2 Erfinder:
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447
Bayreuth, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 199 56 568 A1
US 49 50 652
WO 00 63 364 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,
wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

DE 101 00 588 A 1

- [0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung und einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens.
- 5 **[0002]** Aus der WO 99/32619 und der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.
- [0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung und ein Stoff angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.
- 10 **[0004]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 72 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 71 und 73 bis 99.
- [0005]** Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht
- 15 geklärt.
- [0006]** Die gleichzeitige Applikation mehrerer erfindungsgemäßer Oligoribonukleotide mit zu unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten des Zielgens komplementären Sequenzen bewirkt eine stärkere Hemmung der Expression des Zielgens schon bei Verwendung sehr niedriger Konzentrationen.
- [0007]** Die Gesamtzahl der verwendeten unterschiedlichen erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann bis zu 100
- 20 betragen. In einem besonderen Fall können die komplementären Bereiche der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide die gesamte Sequenz des Zielgens lückenlos überdecken. Dabei sind auch Überlappungen in den überdeckten Bereichen möglich.
- [0008]** Nach einem Ausgestaltungsmerkmal kann zumindest ein Ende des ersten und/oder des zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweisen. Es wird angenommen, dass durch die
- 25 besondere Ausbildung des zumindest eines Endes zumindest eines der Oligoribonukleotide die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität, wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.
- [0009]** Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn das Ende einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einsträngigen Abschnitt und/oder ungepaarte Nukleotide aufweist. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen
- 30 Struktur ist.
- [0010]** Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide mit Interferon zu behandeln. Auf diese Weise können besonders effektiv Tumore bekämpft werden.
- [0011]** Es hat sich gezeigt, dass durch eine solche aufeinanderfolgende Applikation von Interferon und erfindungsgemäßen Oligoribonukleotiden die Nachteile, wie sie bei der bekannten alleinigen Verwendung von langkettigen Oligoribonukleotiden auftreten, vermieden und die Vorteile der Verwendung von kurzen Oligoribonukleotiden mit weniger als 50 Nukleotidpaaren zur Hemmung der Genexpression besser ausgenutzt werden können. Darüber hinaus wird der durch die Oligoribonukleotide vermittelte hemmende Effekt auf die Genexpression verstärkt.
- 35 **[0012]** Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem dritten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.
- [0013]** Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das erste und/oder das zweite Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.
- 40 **[0014]** Der erste, zweite und dritte Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.
- [0015]** Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die
- 50 Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.
- [0016]** Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungs-gen, Prionen.
- 55 **[0017]** Das Zielgen wird zweckmäßigerweise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viruoids, sein. Das Virus oder Viruid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.
- [0018]** Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
- 60 **[0019]** Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich
- 65 der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf.
- [0020]** Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass

diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten. Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle sein.

[0021] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der vorgenannten ersten und zweiten Oligoribonukleotide mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0022] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Oligoribonukleotid in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste und das zweite Oligoribonukleotid jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist.

[0023] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal weist zumindest ein Ende des ersten und/oder zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid auf. Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten und zweiten Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0025] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0026] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0027] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das zweite Oligoribonukleotid dsRNA II weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0028] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0029] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0030] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und zweiten Oligoribonukleotide dsRNA II an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S2 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0031] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0032] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

Ausführungsbeispiel

[0033] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

Versuchsprotokoll

[0034] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 SQ144 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge synthetisiert. Die Hybridisierung der komplementären Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte für jede einzelne dsRNA durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden einzeln oder gemeinsam in die Testzellen mikroinjiziert. Als Testsystem für diese in-vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

Vorbereitung der Zellkulturen

[0035] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO₂-Atmosphäre bei 37 °C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert. Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

Mikroinjektion

[0036] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca. 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Red in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KP04, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben: Ansatz 1: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ143); Ansatz 4: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ144); Ansatz 5: Gemisch von je 25 µM dsRNA (nach Sequenzprotokoll SQ141, SQ142, SQ143 und SQ144); Ansatz 6: ohne RNA.

[0037] Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Red, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

Ergebnis und Schlussfolgerung

[0038] Sowohl bei einer Gesamtkonzentration von 10 als auch von 100 µM dsRNA konnte bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs ein deutlich stärkerer hemmender Effekt auf die Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden als mit einer dsRNA allein (Tabelle 1). Darüber hinaus war bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs eine starke Hemmung bereits bei einer Konzentration von 10 µM zu erreichen, was mit nur einer dsRNA nicht möglich war.

[0039] Die Verwendung mehrerer, gegen das selbe Zielgen gerichteten dsRNAs ermöglicht somit eine stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen bereits bei niedrigeren Konzentrationen als dies mit nur einer dsRNA erreichbar ist.

Ansatz	dsRNA	gesamt 100 µM	gesamt 10 µM
1	SQ141	++	-
2	SQ142	++	+
3	SQ143	++	+
4	SQ144	++	+
5	SQ141 + SQ142 + SQ143 + SQ144	+++	+++
6	ohne RNA	-	-

[0040] Tabelle 1: Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++ > 90%; ++ 60–90%; + 30–60%; - < 10%).

DE 101 00 588 A 1

SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression
eines Zielgens

5

<130> 1234

<140>

<141>

10

<160> 144

<170> PatentIn Ver. 2.1

15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532

25

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

<400> 1

30

```

atggagcggc gctggccccct ggggctaggg ctgggtgctgc tgctctgctgc cccgctgccc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccccc aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acacccctct acatgtacca ggactgcccc atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcgggggag gaggtctccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcaccgtgc gggactgcaa gagtttcctt gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttccaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgcctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tegtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgt gtctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgtgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcagggt caccctcgat gcactgcagc cctgatggcg agtggctggg gcctgtagga 780
cgggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgccctgc 840
cctagcgggt cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg ccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gccccagggt ggcatgcaca ggtccccct cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgcct cagggactca gctctccctg cgttgggaac cccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgtc agggcacagc acaggacggg 1140
gggccttgc agccctgtgg ggtgggcgtg cacttctcgc cggggggccc ggcgtctacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260
gccccaaatg gagggtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcgggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtacc agatgggtct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt cccccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagcc 1680
ttgtgtcttg ggattctcgt ttccgggtcc agggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740
cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggg 1800
acctccaggc ataccaggac cctgcacagg gagccttggg ctttaccctg aggctgggtct 1860

```

60

65

```

aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
ggagagtttg gggaagtgtg tcgagggacc ctcaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980
gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggc agtgggtggaa cttccttcga 2040
5 gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcactctga aggcgtcgtc 2100
acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
ttcctgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340
10 ctctgggatg actttgatgg cacatacgaa acccaggag gaaagatccc tatccgttgg 2400
acagcccctg aagccattgc ccacggatc ttaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
gggatttgtg tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
15 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgcggacc 2700
attgccaaact ttgaccccag ggtgactctt cgcctgccc gacctgagtg ctcatgagg 2760
atcccgatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
cacttccact cggctgggct ggacaccatg gagtgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940
20 ggattcaagg actga
2955

```

<210> 2

<211> 3042

25 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ephrin A2

30 <310> XM002088

<400> 2

```

gaagttgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggcgtgcgg 60
gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcgg catggagctc 120
35 caggcagccc gcgcctgctt cgcctgctg tggggctgtg cgtgcccgc gccgcggcg 180
gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
ctcacacacc cgtatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
atctacatgt actcgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atctcattg agctcaagt tactgtacgt 420
40 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tctgcaagg agactttcaa cctctactat 480
gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
aacgtggagg agcgtccgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccctccag 660
gatatcggtg cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
45 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780
gccactgtgg ccggcacctg tgtggaccat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840
cgtatgcact gtgcagtgga tggcgagtgg ctggtgccc ttgggcagtg cctgtgccag 900
gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgcctggatt ttttaagttt 960
gaggcatctg agagccccct cttggagtgc cctgagcaca cgtgccatc ccctgagggt 1020
50 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctcaggacct agcgtcgatg 1080
ccttgccacac gacccccctc cgcctcacag cctgtggcat gggtgccaaag 1140
gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
gtcacctgcg aacagtgtg gcccgagtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
cgtactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320
55 cccacacatg actacacct caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380
agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagcaccac ctgccttagc gtctcctgga gcatcccccc gccgcagcag 1500
agccgagtgt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgccgca ccgaggggtt ctccgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccacctac 1620
60 ctgggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggccaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
gggtgtggctc tgcttctggg gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggaggaag 1800

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

aaccagcgtg cccgccagtc cccggaggac gtttacttct ccaagtcaga acaactgaag 1860
cccctgaaga catacgtgga ccccccacaca tatgaggacc ccaaccaggc tgtggtgaag 1920
ttcactaccg agatcccatcc atcctgtgtc actcggcaga aggtgatcgg agcaggagag 1980
tttggggagg tgtacaaggg catgctgaag acatcctcgg ggaagaagga ggtgccggtg 2040
gccatcaaga cgctgaaagc cggtacaca gagaagcagc gagtggactt cctcggcgag 2100
gccggcatca tggggccagtt cagccaccac aacatcatcc gcctagaggg cgtcatctcc 2160
aaatacaagc ccatgatgat catcactgag tacatggaga atggggccct ggacaagtcc 2220
cttcggggaga aggatggcga gttcagcgtg ctgcagctgg tgggcatgct gcggggcatc 2280
gcagctggca tgaagtacct ggccaacatg aactatgtgc accgtgacct ggctgcccgc 2340
aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc aaggtgtctg actttggcct gtcccgcgtg 2400
ctggaggacg accccgaggc cacctacacc accagtggcg gcaagatccc catccgctgg 2460
accgccccgg agggccatttc ctaccggaag ttcacctctg ccagcgacgt gtggagcttt 2520
ggcattgtca tgtgggaggt gatgacctat ggcgagcggc cctactggga gttgtccaac 2580
cacgaggtga tgaagccat caatgatggc ttccggctcc ccacacccat ggactgcccc 2640
tccgccatct accagtcct gatgcagtgc ttgcagcagg agcgtgcccg ccgccccaaag 2700
ttcgctgaca tcgtcagcat cctggacaag ctcatctcgtg cccctgactc cctcaagacc 2760
ctggctgact ttgacccccg cgtgtctatc cggtcccca gcacgagcgg ctcggagggg 2820
gtgcccttcc gcacgggtgtc cgagtggctg gagtccatca agatgcagca gtatacgag 2880
cacttcatgg cggccgggcta cactgccatc gagaagggtg tgcagatgac caacgacgac 2940
atcaagagga ttgggggtgc gctgcccggc caccagaagc gcacgccta cagcctgctg 3000
ggactcaagg accaggtgaa cactgtgggg atccccatct ga 3042

```

<210> 3
 <211> 2953
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A3
 <310> NM005233

```

<400> 3
atggattgtc agctctccat cctcctcctt ctcagctgct ctgttctcga cagcttcggg 60
gaactgattc cgcagccttc caatgaagtc aatctactgg attcaaaaac aattcaaggg 120
gagctgggct ggatctctta tccatcacat ggggtgggaag agatcagtg tgtggatgaa 180
cattacacac ccaccagggt ttaccagggt tgcaatgtca tggaccacag tcaaaaacaat 240
tggctgagaa caaactgggt cccaggaac tagcattcca ttggttttag gaacttgcaa ggagctcaag 300
ttcactctac gagactgcaa tagcattcca ttggttttag gaacttgcaa ggagctcaag 360
aacctgtact acatggagtc tgatgatgat catgggggtga aatttcgaga gcatcagttt 420
acaaagattg acaccattgc agctgatgaa agtttcactc aaatggatct tggggaccgt 480
attctgaagc tcaacactga gattagagaa gtaggtcctg tcaacaagaa gggattttat 540
ttggcatttc aagatgttgg tgcttgtgtt gccttgggtg ctgtgagagt atacttcaaa 600
aagtgcccat ttacagtga gaatctggct atgtttccag acacggtacc catggactcc 660
cagtccttgg tggaggttag agggctctgt gtcaacaatt ctaaggagga agatcctcca 720
aggatgtact gcagtacaga aggcgaatgg cttgtaccca ttggcaagtg ttcttgaat 780
gctggctatg aagaaagagg ttttatgtgc caagcttgct gaccaggttt ctacaaggca 840
ttggatggta atatgaagtg tgctaagtgc ccgcctcaca gttctactca ggaagatggg 900
tcaatgaact gcaggtgtga gaataattac ttccgggcag acaaagacct tccatccatg 960
gcttgtaccc gacctccatc ttcaccaaga aatgttatct ctaatataaa cgagacctca 1020
gttatcctgg actggagttg gccctgggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080
atcatatgta aaaaatgtgg gtggaatata aaacagtgtg agccatgcag cccaaatgtc 1140
cgcttcctcc ctcgacagtt tggactcacc aacaccacgg tgacagtgac agaccttctg 1200
gcacatacta actaacctt tgagattgat gccgttaatg ggggtgcaga gctgagctcc 1260
ccaccaagac agtttgctgc ggtcagcatc acaactaatc aggctgctcc atcacctgtc 1320
ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgtcctg gcaagaacct 1380
gaacatccta atgggatcat attggactac gaggtcaaat actatgaaaa gcaggaacaa 1440
gaaacaagtt ataccattct gagggcaaga ggcacaaatg ttaccatcag tagcctcaag 1500
cctgacacta tatacgtatt ccaaatccga gcccgaaacg ccgctggata tgggacgaac 1560
agccgcaagt ttgagtttga aactagtcca gactctttct ccatctctgg tgaaagtagc 1620
caagtgttca tgatcgccat ttcagcggca gtagcaatta ttctcctcac tgttgtcatc 1680

```

```

tattgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atgggggcaga tgaaaaaaga 1740
cttcatttttg gcaatgggca tttaaaactt ccaggtctca ggacttatgt tgaccacacat 1800
acatatgaag accctaccca agctgttcat gagtttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860
5 atatccattg ataaagtgtg tggagcaggt gaatttggag aggtgtgcag tgggtcgctta 1920
aaacttcctt caaaaaaaga gattttcagt gccattaaaa ccctgaaagt tggctacaca 1980
gaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040
aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100
tacetggaga atgggttcctt ggatagtttc ctacgtaaac acgatgccca gtttactgtc 2160
10 attcagctag tggggatgct tggaggata gcactctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220
ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttggtgtgt 2280
aaggtttctg atttcggact ttcgcgtgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttataca 2340
acaagaggag ggaagatccc aatcaggtgg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400
ttcacgtcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460
15 ggagagagac cactctggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520
tatcgactgc caccctccat ggactggcca gctgcctgt atcagctgat gctggactgc 2580
tggcagaaag acaggaacaa cagacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640
cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700
cttcttcttg accaaagcaa tgtggatata tctacctcc gcacaacagg tgactggctt 2760
20 aatgggtgtc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gctggagta cagttcttgt 2820
gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtgggtggg 2880
ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940
gttcccgtgt aaa
2953

25 <210> 4
    <211> 2784
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> ephrin A4
    <310> XM002578

35 <400> 4
atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaacccagc 60
cagaataaact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120
gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180
gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240
40 aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcacca agtggacatt 300
ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaatt 360
gggtttttacc tggtttttca ggatgtgggg gcctgcacgc ccctgggtatc agtccgtgtg 420
ttctataaaa agtgtccact cacagtccgc aatctggccc agtttccctga caccatcaca 480
ggggctgata cgtcttccct ggtggaagt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540
45 aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatgggtgaat ggctggtacc cattggcaac 600
tgcttatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccaaagcttg caaaattgga 660
tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaagt gcccaccca cagctactct 720
gtctgggaag gagccacctc gtgcacctgt gaccgaggct ttttcagagc tgacaacgat 780
gctgcctcta tgccctgcac ccgtccacca tctgtccccc tgaacttgat ttcaaattgtc 840
50 aacgagacat ctgtgaactt ggaatggagt agccctcaga atacaggtgg ccgccaggac 900
atttccctata atgtgggtatg caagaaatgt ggagctgggt accccagcaa gtgcccagcc 960
tgtggaagtg ggggtccacta caccacacag cagaatggct tgaagaccac caaagtctcc 1020
atcactgacc tcctagctca taccaattac acctttgaaa tctgggctgt gaatggagtg 1080
tccaaatata accctaacc agaccaatca gtttctgtca ctgtgaccac caaccaagca 1140
55 gcaccatcat ccattgcttt ggtccaggct aaagaagtca caagatacag tgtggcactg 1200
gcttggctgg aaccagatcg gcccaatgg gtaatcctgg aatatgaagt caagtattat 1260
gagaaggatc agaatgagcg aagctatcgt atagttcgga cagctgccag gaacacagat 1320
atcaaaggcc tgaaccctct cacttccctat gttttccacg tgcgagccag gacagcagct 1380
ggctatggag acttcagtga gcccttggag gttacaacca acacagtgcc ttcccggatc 1440
60 attggagatg gggctaactc cacagtcctt ctggtctctg tctcgggcag tgtggtgctg 1500
gtggtaatc tcattgcagc ttttgcctc agccggagac ggagtaaata cagtaaagcc 1560
aaacaagaag cggatgaaga gaaacatttg aatcaagggt taagaacata tgtggacccc 1620

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

tttacgtacg aagatcccaa ccaagcagtg cgagagtttg ccaaagaaat tgacgcatcc 1680
tgcattaaga ttgaaaaagt tataggagtt ggtgaatttg gtgaggatg cagtgggctg 1740
ctcaaagtgc ctggcaagag agagatctgt gtggctatca agactctgaa agctgggttat 1800
acagacaaac agaggagaga ctctctgagt gaggccagca tcatgggaca gtttgaccat 1860
ccgaacatca ttcacttgga aggcgtggtc actaaatgta aaccagtaat gatcataaca 1920
gagtacatgg agaatggctc cttggatgca ttcctcagga aaaatgatgg cagattttaca 1980
gtcattcagc tgggtgggcat gcttcgtggc attgggtctg ggatgaagta tttatctgat 2040
atgagctatg tgcacgtgta tctggccgca cggaacatcc tggatgaacag caacttggtc 2100
tgcaaagtgt ctgatttttg catgtcccga gtgcttgagg atgatccgga agcagcttac 2160
accaccaggg gtggcaagat tcctatccgg tggactgccc cagaagcaat tgcctatcgt 2220
aaattcacat cagcaagtga tgtatggagc tatggaatcg ttatgtggga agtgatgtcg 2280
tacggggaga ggccctattg ggatatgtcc aatcaagatg tgattaaagc cattgaggaa 2340
ggctatcggg taccctctcc aatggactgc ccattgccc tccaccagct gatgctagac 2400
tgctggcaga aggagaggag cgacaggcct aaatttgggc agattgtcaa catgttggac 2460
aaactcatcc gcaaccccaa cagcttgaag aggacaggga cggagagctc cagacctaac 2520
actgccttgt tggatccaag ctccctgaa ttctctgctg tggatcagtg gggcattggg 2580
ctccaggcca ttaaaatgga ccggtataag gataacttca cagctgctgg ttataccaca 2640
ctagaggctg tgggtgcacgt gaaccaggag gacctggcaa gaattgggat cacagccatc 2700
acgcaccaga ataagatttt gagcagtgct caggcaatgc gaacccaaat gcagcagatg 2760
cacggcagaa tgggtcccgct ctga
2784

```

<210> 5

<211> 2997

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ephrin A7

<310> XM004485

<400> 5

```

atgggtttttc aaactcggta cccttcattg attattttat gctacatctg gctgctccgc 60
tttgacaca caggggaggg gcaggtgctg aaggaagtac tactgctgga ttctaaagca 120
caacaaacag agttggagtg gatttcctct ccaccaatg ggtgggaaga aattagtggg 180
ttggatgaga actatacccc gatacgaaca taccagggtg gccaaagtcat ggagcccaac 240
caaaacaact ggctgcggac taactggatt tccaaaggca atgcacaaag gattttttgta 300
gaattgaaat tcaccctgag ggattgtaac agtcttctct gagtactggg aacttgcaag 360
gaaacattta atttgtacta ttatgaaaca gactatgaca ctggcaggaa tataagagaa 420
aacctctatg taaaaataga caccattgct gcagatgaaa gttttacca aggtgacctt 480
ggtgaaagaa agatgaagct taacactgag gtgagagaga ttggaccttt gtccaaaaag 540
ggattctatc ttgccttttca ggatgtaggg gcttgcatag ctttggtttc tgtcaaagtg 600
tactacaaga agtgctggtc cattattgag aacttagcta tctttccaga tacagtgact 660
ggttcagaat tttcctcttt agtcgaggtt cgagggacat gtgtcagcag tgcagaggaa 720
gaagcggaaa acgccccag gatgcactgc agtgcagaag gagaatgggt agtgccatt 780
ggaaaatgta tctgcaaagc aggtaccag caaaaaggag acacttgatga accctgtggc 840
cgtgggttct acaagtcttc ctctcaagat ctctcagtgct ctcgttgtcc aactcacagt 900
ttttctgata aagaaggctc ctccagatgt gaatgtgaag atgggtatta cagggctcca 960
tctgaccac catacgttgc atgcacaagg cctccatctg caccacagaa cctcattttc 1020
aacatcaacc aaaccacagt aagtttggaa tggagtcttc ctgcagacaa tgggggaaga 1080
aacgatgtga cctacagaat attgtgtaag cgggtgcagtt gggagcaggg cgaatgtggt 1140
ccctgtggga gtaacatttg atacatgccc cagcagactg gattagagga taactatgtc 1200
actgtcatgg acctgctagc ccacgctaata tatacttttg aagttgaagc tgtaaatgga 1260
gtttctgact taagccgac ccagaggctc tttgctgctg tcagtatcac cactgggtcaa 1320
gcagctccct cgcaagtggag tggagtaatg aaggagagag tactgcagcg gagtgtcag 1380
ctttcctggc aggaaccaga gcatcccaat ggagtcacat cagaatatga aatcaagtat 1440
tacgagaaag atcaaaggga acggacctac tcaacagtaa aaaccaagtc tacttcagcc 1500
tccattaata atctgaaacc aggaacagtg tatgttttcc agattcgggc ttttactgct 1560
gctgggttat gaaattacag tcccagactt gatgttgcta cactagagga agctacaggt 1620
aaaatgttg aagctacagc tgtctccagt gaacagaatc ctgttattat cattgctgtg 1680
gttgctgtag ctgggaccat cattttgggt ttcattgggt ttggcttcac cattgggaga 1740

```

```

aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
aaattttccag gcaccaaacc ctacattgac cctgaaacct atgaggacct aaatagagct 1860
gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tcctgtatta aaattgagcg tgtgattggg 1920
5 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccagggaa aagagatgtt 1980
gcagtagcca taaaaaccct gaaagtgggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccctaaatg ttgtccattt ggaagggggt 2100
gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160
gcattttctca ggaaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
10 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatatgggat atgttcacag ggaccttgca 2280
gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400
aggtggacag caccgaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
agctatggaa tagtcatgtg ggaagttagt tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
15 tcaaatcaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acccatggac 2580
tgcccagctg gccttcacca gctaattgtg gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaagg 2640
ccaaaatttg aacagatagt tgggaattcta gacaaaatga ttcgaaacct aaatagtctg 2700
aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
gatttacta ccttttgttc agttgggaaa tggctacaag ctattaagat ggaagatat 2820
20 aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

25 <210> 6
    <211> 3217
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> ephrin A8
    <310> XM001921

    <400> 6
35 ncbsncvwrh mdnctdrtn g nmstretst tanmymmsar chbmdrtnc tdstretgrn 60
mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
hdbrandnkb arggnbankh msanshahar tntanmyesm bmrnarnvdr tnhsansha 180
hamrnaaccs snmvrsnmga tggccccgcg ccggggcgcg ctgccccctg cgctctgggt 240
40 cgtcacggcc gcggcgggcg cgccacactg cgtgtccgcg gcgcgcggcg aagtgaattt 300
gctggacacg tcgaccatcc acggggactg gggctggctc acgtatccgg ctcatgggtg 360
ggactccatc aacgaggtgg acgagccatc ccgagccatc cacacgtacc aggtttgcaa 420
cgtcatgagc cccaaccaga acaactggct gcgcacgagc tgggtcccc gagacggcg 480
ccggcgcgctc tatgtcgaga tcaagtttac cctgcgcgac tgcaacagca tgcctgggtg 540
gctgggcacc tgcaaggaga ccttcaacct ctactacctg gagtccgacc gcgacctggg 600
45 ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatcgacacc attgcgggcg acgagagctt 660
cacaggtgcc gaccttgggtg tgcggcgctc caagctcaac acggaggtgc gcagtgtggg 720
tccccctcagc aagcgcggt tctacctggc cttccaggac ataggtgcct gcctggccat 780
cctctctctc cgcactctact ataagaagtg ccctgccatg gtgcgcaatc tggctgcctt 840
ctcgagggca gtgacggggg ccgactcgct ctcactgggtg gaggtgaggg gccagtgcgt 900
50 gcggcactca gaggagcggg acacacccaa gatgtactgc agcgcgagg gcgagtggt 960
cgtgccccatc ggcaaatgcg tgtgcagtgc cggctacgag gagcgggcg atgcctgtgt 1020
ggcctgtgag ctgggcttct acaagtgcgc cctgggggac cagctgtgtg cccgctgccc 1080
tccccacagc cactccgcag ctccagcgcg ccaagcctgc cactgtgacc tcagctacta 1140
ccgtgcagcc ctggaccggc cgtcctcagc ctgcacccgg ccacctcgg caccagtga 1200
55 cctgatctcc agtgtgaatg ggacatcagt gactctggag tgggccccct ccctggacct 1260
aggtggcgcg agtgacatca cctacaatgc cgtgtgccc cgctgcccc gggcactgag 1320
ccgtgcgagc gcagtgtggg ggggcacccg ctttgtgccc cagcagacaa gcctgggtga 1380
ggcgagcctg ctggtggcca acctgctggc ccacatgaac tactccttct ggatcgaggc 1440
cgtcaatggc gtgtccgacc tgagccccga gccccgcgg gccgctgtgg tcaacatcac 1500
60 cacgaaccag gcagccccgt cccaggtggg ggtgatccgt caagagcggg cggggcagac 1560
cagcgtctcg ctgctgtggc aggagcccga gcagccgaac ggcacatcc tggagtatga 1620
gatcaagtac tacgagaagg acaaggagat gcagagctac tccacctca aggcctcac 1680

```

65

DE 101 00 588 A 1

caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740
ccgcacctca	gcaggctgtg	gcccgttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800
ccggcccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcatctgcaa	gaagaggcac	tgtgggtaca	gcaaggcctt	1920
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaacccca	2040
cacctacgag	gagccaggcc	gggcgggccg	cagtttcact	cgggagatcg	aggcctctag	2100
gatccacatc	gagaaaatca	tgggtctctg	agactccggg	gaagtctgct	acgggagggt	2160
gcggggtgcc	gggcagcggg	atgtgcccg	ggccatcaag	gcccctcaa	ccggctacac	2220
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgctccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340
gtacatggag	aacggctctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgccggc	atgcgctacc	tctcagacct	2460
gggctatgtc	caccgagacc	tggcgcggc	caacgtcctg	ggtgacagca	acctggtctg	2520
caagggtgtc	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	cctccgcac	2640
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcggtggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tggaggagg	2760
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgccttg	caccagctca	tgctcgactg	2820
ttggcacaag	gaccgggcgc	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcaggcg	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccaccccc	2940
tgcttctgct	cggagctgct	ttgacctcgc	agggggcagc	ggtggcggtg	ggggccctcac	3000
cgtgggggac	tggctggact	ccatccgcat	gggcccgtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060
cggatactcc	tctctgggca	tgggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccttggg	3120
catcacctc	atgggcccac	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgcgggccca	3180
gctgaccagc	accagggg	cccgcgggca	cctctga			3217

<210> 7

<211> 1497

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<308> U83508

<300>

<302> angiopoietin 2

<310> U83508

<400> 7

atgacagttt	tccttttctt	tgttttcttc	gctgccattc	tgactcacat	aggggtgcagc	60
aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatggggcaa	120
tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaaccgga	tttctcttcc	240
cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaaactt	300
gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtcg	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
cagaccagaa	agctgacaga	tggtgagacc	caggtactaa	atcaaacttc	tcgacttgag	480
atacagctgc	tggagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaagg	aagagaaaga	gaaccttcaa	660
ggcttgggta	ctcgtcaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtcacacaac	780
cttgtcaatc	tttgacttaa	agaagggtgt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840
aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctgggt	ttaataaaaag	tgggaatctac	900
actatttata	ttaataatat	gccagaaccc	aaaaagggtg	tttgcaatat	ggatgtcaat	960
gggggagggt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	gtctagattt	ccaaagaggc	1020
tgggaaggaat	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccgggtg	aatattggct	gggggaatgag	1080
tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
gaaggggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200

DE 101 00 588 A 1

```

tataaggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260
cacgggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320
ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttggtggc cctccaatct aaatggaatg 1380
5 ttctatactg cggggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaa 1440
gggcccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

<210> 8
<211> 3417
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
<310> XM001924
15 <300>
    <302> Tiel

<400> 8
20 atgggtctggc ggggtgcccc tttcttgctc cccatcctct tcttggett ccatgtgggc 60
gcggcgggtg acctgacgct gctggccaac ctgagggtca cggaccccc ggccttcttc 120
ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggcccgccc 180
ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgct cgcaccccg cggggccacc cctgcgcctg 240
25 gcgcgcaacg gttcgcacca ggtcacgctt cgcggcttct ccaagccctc ggacctcgtg 300
ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctgg ggcgggcgca cgcgcgtcat ctacgtgcac 360
aacagccctg gagccacctt gcttccagac aaggtcacac aactgtgaa caaaggtgac 420
accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480
aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggag gttcctgctg 540
30 cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcacttaca gtgccactta cctggaagcc 600
agccccctgg gcagcgcctt ctttcggctc atcgtgcggg gttgtggggc tgggcgctgg 660
ggggcagggt gtaccaagga gtgcccaggt tgccatcatg gaggtgtctg ccacgacct 720
gacggcgaa gtgtatgcc cctggcttc actggcacc gctgtgaaca ggcctgcaga 780
gagggcggtt ttgggcagag ctgccaggag cagtggccag gcatacagg ctgccggggc 840
35 ctacaccttct gcctcccaga cccctatggc tgctcttggt gatctggctg gagaggaagc 900
cagtggcaag aagcttgtgc ccctggctat tttggggctg attggcgact ccagtggcag 960
tgtcagaatg gtggcacttg tgaccgggtc agtgggtgtg tctgccccctc tgggtggcat 1020
ggagtgcact gtgagaagtc agaccggatc cccagatcc tcaacatggc ctccagaactg 1080
gagttcaact tagagacgat gcccggtatc aactgtgcag ctgcagggaa ccccttcccc 1140
40 gtgcggggca gcatagagct acgcaagcca gacggcactg tgctcctgtc caccaaggcc 1200
attgtggagc cagagaagac cacagctgag ttcgagggtc cccgcttggg tcttgcgagc 1260
agtgggttct gggagtgcgg tgtgtccaca tctggcgggc aagacagccg gcgcttcaag 1320
gtcaatgtga aagtgcctcc cgtgccccct gctgcacctc ggctcctgac caagcagagc 1380
cgccagcttg tggctctccc gctgggtctg ttctctgggg atggacctat ctccactgtc 1440
45 cgctgcact accggcccc ggacagtacc atggactggg cgaccattgt ggtggacccc 1500
agtgagaacg tgacgttaat gaacctgagg ccaaagacag gatacagtg tctgtgtgag 1560
ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctgggggc ctccaccct catgaccaca 1620
gactgtcctg agcctttgtt gcagcctgg ttggagggct ggcatgtgga aggcactgac 1680
cggctgcgag tgagctgggt cttgcccctg gtgcccgggc cactgggtgg cgacgggtttc 1740
50 ctgctgcgcc tgtgggacgg gacacggggg caggagcggc gggagaacgt ctcatcccc 1800
caggcccgca ctgccctcct gacgggactc acgctggca cccactacca gctggatgtg 1860
cagctctacc actgcaccct cctggggccg gcctgcgccc ctgcacacgt gcttctgccc 1920
cccagtgggc ctccagcccc ccgacacctc cagccccagg cctctctaga ctccgagatc 1980
cagctgacat ggaagcacc ccagggtctg cctggggcaa tatccaagta cgttgtggag 2040
55 gtgcaggtag ctgggggtgc aggagaccca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100
acaagcacca tcattcgtgg cctcaacgcc agcacgcgct acctcttccg catgcggggc 2160
agcattcagg ggctcgggga ctggagcaac acagtagaag agtccaccct gggcaacggg 2220
ctgcaggctg agggcccagt ccaagagagc cgggcagctg aagagggcct ggatcagcag 2280
ctgatcctgg cgggtgggtg ctccgtgtct gccacctgcc tcaccatcct ggctgccctt 2340
60 ttaaccctgg tgtgcatccg cagaagctgc ctgcatcgga gacgcacctt cacctaccag 2400
tcaggctcgg gcgaggagac catcctgcag ttcagctcag ggaccttgac acttaccggg 2460
cggccaaaac tgcagccgga gccctgagc taccagtg ctagagtggga ggacatcacc 2520

```

65

DE 101 00 588 A 1

tttgaggacc	tcatcgggga	ggggaacttc	ggccagggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaaag	tggggcatca	ccccaacatc	2700
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgaccagct	2820
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940
gctgcccggg	atgtgctggt	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000
tctcggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctggatg	3060
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggctac	cgcattggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgctc	cctatgagcg	accccccttt	3300
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcgatg	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcc	cagctgagga	ggcctga	3417

<210> 9

<211> 3375

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> TEK

<310> L06139

<400> 9

atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaactgtg	60
gaagggtgcca	tggaacttgat	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120
tctctcacct	gcattgcctc	tgggtggcgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaagggac	180
tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaag	ttactcaaga	tgtgaccaga	240
gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tggtgcttat	300
ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaaccatgaa	gatgcgtcaa	360
caagcttcct	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420
atatctttca	aaaagggtatt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgattttaca	aaatggttcc	480
ttcatccatt	cagtgcctcg	gcattgaagta	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540
gctcagcccc	aggatgtctg	agtgtactcg	gccagggtata	taggaggaaa	cctcttcacc	600
tcggccttca	ccaggctgat	agtcgggaga	tgtaagccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660
aaccatctct	gtactgcttg	tatgaacaat	gggtgtctgcc	atgaagatac	tggagaatgc	720
atttgccctc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgtgaact	gcacacgttt	780
ggcagaactt	gtaaagaaag	gtgcagtggg	caagagggat	gcaagtctta	tgtgtttctg	840
ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgcc	acaggctgga	agggctctga	gtgcaatgaa	900
gcatgccacc	ctggttttta	cgggccagat	tgtaagctta	gggtgcagctg	caacaatggg	960
gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020
gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcatatagaa	1080
gtaaacagtg	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140
gaagaaatga	ccctggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaaccat	1200
acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgga	tcctccccc	tgactcagga	1260
gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320
gttaaagttc	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380
gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440
cttctataca	aacccgttaa	tcactatgag	gcttggaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500
attgttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactgggtc	1560
cgtcgtggag	aggggtggga	agggcatcct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620
atcggaactc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtcagac	cactctaaat	1680
ttgacctggc	aaccaatatt	tccaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740
aggtctgtgc	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaaagttc	caggcaactt	gacttcgggtg	1800
ctacttaaca	acttacatcc	cagggagcag	tacgtgggtcc	gagctagagt	caacaccaag	1860
gccagggggg	aatggagtg	agatctcact	gcttggaacc	ttagtgcac	ttcttctcct	1920
caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggctgtgat	ttcttggaca	1980
atattggatg	gctatttctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040

DE 101 00 588 A 1

```

5  gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100
   ggcctagagc ctgaaacagc ataccagggtg gacatttttg cagagaacaa catagggtca 2160
   agcaacccag ccttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcgagc 2220
   ctcgaggggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgcctg 2280
   actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaagt gcaaaggaga 2340
   atggcccaag ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400
   ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460
   tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
10  gcgcgcacatc agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
   gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttggg 2640
   caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
   gccattgagt acgcgccccca tggaaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
   gagacgggac cagcatttgc cattgccaat agcaccgcgt ccacactgtc ctcccagcag 2820
   ctccctcact tcgctggcga cgtggcccgg ggcattggact acttgagcca aaaacagttt 2880
15  atccacaggg atctggctgc cagaaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940
   gcagattttg gattgtcccg aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggaaggctc 3000
   ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060
   gtatggtcct atggtgtggt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
   gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
20  ctgaactgtg atgatagggt gtatgatcta atgagacaat gctggcggga gaagccttat 3240
   gagaggccat catttgccca gatattggtg tccttaaaac gaatgttaga ggagcgaag 3300
   acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360
   gaagaagcgg cctag

```

3375

25

```

<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

30

<300>

<300>

35

```

<302> beta5 integrin
<310> X53002

```

<400> 10

```

40  ncbsncvwra tgccgcgggc cccggcgccg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60
   ctctgcccc ggctcgcagg tctcaacata tgcactagt gaagtgccac ctcatgtgaa 120
   gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgtcca aagaggactt cggaagccca 180
   cgggtccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccctt tcaaaaatgg ctgtggaggt 240
   gagatagaga gcccagccag cagcttccat gtccctgagg gcctgcccct cagcagcaag 300
   ggctcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
45  ctccggcccc gtgacaagac caccttcacg ctacaggttc gccagggtga ggactatcct 420
   gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
   cggagccctg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa cttccggttg 540
   ggatttgggt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgaggtag 600
   cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagttg tttccaaatt gcgtccctc ctttgggttc 660
50  cgccatctgc tgcctctcac agacagagt gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720
   aggggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagc 780
   gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgcactgc atttgctggg gttcacaaca 840
   gatgatgtgc ccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctggtgca gccacacgat 900
   ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
55  tcccttgcc tgcctggaga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgcagtg 1020
   acaaaaacc attatatgct gtacaagaat tttacagccc tgatacctgg aacaacgggtg 1080
   gagatttttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
   atccggtcta aagtggagtt gtcagtctgg gatcagcctg aggatcttaa tctctctttt 1200
   actgtacctt gccaaagtgg ggtatcctat cctggtcaga ggaagtgtga ggggtctgaa 1260
60  attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
   acggagcatg tgtttgccct gcggcggtg ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
   acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc cgggtacct gggcaccagg 1500
tgcgagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggaggcagag 1560
ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtct ctgttcgag 1620
agcgagtttg gcaagatcta tgggcctttc tgtgagtgcg acaacttctc ctgtgccagg 1680
aacaagggag tcctctgctc aggccatggc gagtgtcact gcggggaatg caagtgccat 1740
gcaggttaca tcgggggacaa ctgtaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccggggcaga 1800
gatggccaga tctgcagcga gcgtggggcac tgtctctgtg ggcaagtgcc atgcacggag 1860
ccggggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccggatgc atgcagcacc 1920
aagagagatt gcgtcgagtg cctgctgctc cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtgggaa ccacgtgaa agatgaccag 2040
gaggctgtgc tatgtttcta caaaaccgcc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtccctcagg agccagagtg tggaaacacc 2160
cccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtccgtagca tcctccttgt tgggcttgca 2220
ctcctggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggagggagtt tgcaaagttt 2280
cagagcgagc gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
atctccacgc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaactcta caatggcact 2400
gtggactga
2409

```

<210> 11
 <211> 2367
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> beta3 integrin
 <310> NM000212

```

<400> 11
atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tggggcagctg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcgggcgctg gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctccctgccag 120
cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgccc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaattccatc 240
gagttcccag tgagttaggc ccgagtacta gaggacaggc cctcagcga caagggtctc 300
ggagacagct ccaggtcac tcaagtcagt cccagagga ttgactccg gctccggcca 360
gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcaggtgg aggattaccc tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg atgcgaaag ctccaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
ggtaccaagc tggccacca gtcaccatac atgtatatct ccccaccaga ggccctcgaa 600
gcatttgtgg acaagcctgt gtcaccatac ttgcccattg ttggctacaa acacgtgctg 660
aaccctgct atgatatgaa gaccacctgc ttgcccattg gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga gccatcatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
aaccgagatg cccagagggg tggctttgat gcatccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
aagattggct ggaggaatga gctggcaggg attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
catatagcat tggacggaag ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
gttggtagtg acaatcatta agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtgc tgaaaatgta 1020
atgactgaga atcagaacta tagtgagctc atcccagggg ccacagttgg ggttctgtcc 1080
gtcaatctct gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat ccgttctaaa 1140
atggattcca gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gattgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggg caaggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380
tgtgcctgcc agggccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg ggggtatgcc ttgtgggcct ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtctc 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggg caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cagcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
ggggacacct gtgagaagtg cccacactgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920

```

DE 101 00 588 A 1

```

gtggagtgtga agaagtttga cggggagccc tacatgaccg aaaataacctg caaccgttac 1980
tgccgtgacg agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
tgtacctata agaattgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
5 ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
gtgggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcatc 2220
tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280
gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
10 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

```

```

<210> 12
<211> 3147
<212> DNA
15 <213> Homo sapiens

<300>
<302> alpha v intergrin
20 <310> NM0022210

```

```

<400> 12
atggcttttc cgccgcggcg acggctgcgc ctccgtcccc ggggcctccc gcttcttctc 60
tcgggactcc tgctacctct gtgccgcgcc ttcaacctag acgtggacag tcttgccgag 120
25 tactctggcc ccgaggggaag ttacttcggc ttccgcgtgg atttcttcgt gcccgagcgc 180
tcttcccggga tgtttcttct cgtgggagct cccaaagcaa acaccacca gcctgggatt 240
gtggaaggag ggcaggtcct caaatgtgac tggctctcta ccgcccgtg ccagccaatt 300
gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaggatg atccattgga atttaagtcc 360
catcagtggt ttggagcatc tgtgaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420
30 ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctggttgaac atgctttctt 480
caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccatgtagat cacaagatat tgatgctgat 540
ggacagggat ttgtcaagg aggattcagc attgatttta cttaaagctga cagagtactt 600
cttgggtggc catatttcgt ttattggcaa ggtcagctta ttccggatca agtggcagaa 660
atcgtatcta aatacgaccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720
35 cggactgcac aagctatttt tgatgacagc tatttgggtt attctgtggc tgtcggagat 780
ttcaatggtg atggcataga tgactttgtt tcaggagttc caagagcagc aaggactttg 840
ggaatggtt atatttatga tgggaagaac atgtcctcct tatacaattt tactggcgag 900
cagatggctg catatttcgg atttctgtga gctgccactg acattaatgg agatgattat 960
gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc atggatcgtg gctctgatgg caaactccaa 1020
40 gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080
ctgaatggat ttgaggtctt tgcacgggtt ggcagtgcca tagctccttt gggagatctg 1140
gaccaggatg gtttcaatga tattgcaatt gctgctccat atgggggtga agataaaaaa 1200
ggaattggtt atacttcaa tgggaagatc acaggcttga acgcagtcct atctcaaact 1260
cttgaagggtc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattc aatgaaagga 1320
45 gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtagat 1380
cgagctatct tatacagggc cagaccagtt atcactgtaa atgctgggtc tgaagtgtac 1440
cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaagtt 1500
tctgttttta atgttaggtt ctgcttaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560
cttaatttcc aggtggaact tcttttggat aaactcaagc aaaagggagc aattcgacga 1620
50 gcaactgttc tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680
ggactgatgc agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740
aaactcactc caattactat ttttatggaa tatcgggttg attatagaac agctgctgat 1800
acaacaggct tgcaaccat tcttaaccag ttcacgcctg ctaacattag tgcacaggct 1860
cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920
gatagtgatc aaaagaagat ctatatggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980
55 gctcagaatc aaggagaagg tgctacgaa gctgagctca tegtttccat tccactgcag 2040
gctgatttca tcgggggtgt ccgaaacaat gaagccttag caagactttc ctgtgcattt 2100
aagacagaaa accaaactcg ccagggtggt tgtgaccttg gaaacccaat gaaggctgga 2160
actcaactct tagctggtct tcgtttcagt gtgcaccagc agtcagagat ggatacttct 2220
60 gtgaaatttg acttacaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag ccagttgta 2280
tctcaciaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttgaga taagaggagt ctcgagctct 2340
gatcatatct ttcttccgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400
gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatgggtc aagttcattc 2460

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

agcaaggcaa tgctccatct tcagtggcct tacaaatata ataataacac tctgttgtat 2520
atccttcatt atgatattga tggaccaatg aactgcactt cagatatgga gatcaaccct 2580
ttgagaatta agatctcatc tttgcaaaca actgaaaaga atgacacggg tgccgggcaa 2640
ggtagcgagg accatctcat cactaagcgg gatcttgccc tcagtgaagg agatattcac 2700
actttgggtt gtggagttgc tcagtgtctg aagattgtct gccaaagtgg gagattagac 2760
agaggaaaaga gtgcaatctt gtacgtaaag tcattactgt ggactgagac ttttatgaat 2820
aaagaaaatc agaatcattc ctattctctg aagtcgtctg cttcatttaa tgtcatagag 2880
tttcttata agaattctcc aattgaggat atcaccaact ccacattggg taccactaat 2940
gtcacctggg gcattcagcc agcgcccatg cctgtgectg tgtgggtgat cattttagca 3000
gttctagcag gattgttgct actggctgtt ttgggtattg taatgtacag gatgggcttt 3060
tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
aatggtgaag gaaactcaga aacttaa                                     3147

```

<210> 13
 <211> 402
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)
 <310> AF000177

```

<400> 13
atgaactata tgcctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttggtt 60
ctgcttcgag atggaaggac acttataggg tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
ttagtgctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggctctac taggagaaat agacttggaa 240
aaggagagtg acacacccct ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300
gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
ggtctttcca ttcctcgagc agatactctt gatgagtact aa                                     402

```

<210> 14
 <211> 1923
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> c-myb
 <310> NM005375

```

<400> 14
atggccccgaa gacccccggca cagcatatat agcagtgacg aggatgatga ggactttgag 60
atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
acaagggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180
gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaaggggtc cttggaccac agaagaagat 300
cagagagtga tagagcttgt acagaaatac agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
agactggggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cgggaaggctg aacaggaagg ttatctgcag 600
gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
atggggtttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactgtt 720
aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780
taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
cagagacact ataattgatg agaccctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900
ctcctaattg caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960
acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080

```

DE 101 00 588 A 1

```

cctggctccc tacctgaaga aagcgctcgc ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
accattctgg ataattgttaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa acacttccag taacctatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
5 tccaccccc tcattggtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccacag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
tacgggtccc tgaagatgct acctcagaca ccctctcatc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
10 cccttactga agaaaatcaa acaagagggt gaatctccaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgctcac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgagag atgcaccgaa tattcttaca agtccggttt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggctccct ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtagcagtac ctgggaacct gcactctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860
15 acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagcccggac gctgggtcatg 1920
tga 1923

```

```

<210> 15
20 <211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
25 <302> c-myc
<310> J00120

```

```

<400> 15
gacccccgag ctgtgctgct cgcggccgcc accgcccggc cccggccgct cctggctccc 60
30 ctctgcctc gagaaggcca gggcttctca gaggcttggc gggaaaaaga acggagggag 120
ggatcgcgct gagtataaaa gccgggtttc ggggctttat ctaactcgct gtagtaattc 180
cagcgagagg cagagggagc gagcgggcgg ccggctaggg tggaaagagc ggcgagcag 240
agctgcgctg cgggcgtcct gggaaaggag atccggagcg aatagggggc ttgcctctg 300
gcccagccct cccgctgata cccagccag cggctccgaa cccttgccgc atccacgaaa 360
35 ctttgcccat agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacacc gagcaaggac 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggtatttct gccatttgg ggacacttcc ccgccgctgc 480
caggacccgc ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga tttttttcgg 540
gtag 544

```

```

40 <210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

45 <300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

```

```

50 <400> 16
atggagttcc tctgggcccc tctcttggtt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaattcc aagttccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgcact atgaagatca ctctgtggca 180
gacgctgcca tggagcagta catactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
55 cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcacc ggcccagtgc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagttc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacccatcc accagcatga agaccgctgc 420
ttgagggtga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtcctcaggc ccatgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagaggtgc gggttctaca tagcatcggt 540
60 cacagtgtcg cccacgcct cttcccactt gcctggactg tgctgctcct tccacttctg 600
ctgctgcaaa ccccgtag 618

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 17
<211> 642
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<400> 17
atggcgcccg cgcagcgccc gctgctcccg ctgctgctcc tgctgttacc gctgccgccc 60
ccgcccttcg cgcgcgccga ggacgcccgc cgcgccaaact cggaccgcta cgccgtctac 120
tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180
gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgccgctg 240
ccgccggccg agcgcgatga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360
ggggggccgc tcaagttctc ggagaagttc cagctcttca cgcccttctc cctgggcttc 420
gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcc cgcctcccaa tgctgtggac 480
cggccctgcc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggcgtg ccgcctcttc 600
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttcct ag 642

10

15

<210> 18
<211> 717
<212> DNA
<213> Homo sapiens

20

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001787

25

<400> 18
atggcgcccg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgccgct gctgccgctg 60
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgactg gaacagctcc 120
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcaggtga acgtgaacga ctatctggat 180
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg gggcgggacc gggggccgga 240
ggcggggcag agcagtagt gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300
gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg c aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360
aagttctcgg agaagttcca gcgtacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480
atgaaggtgt tcgtctgctg cgcctccaca tcgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540
ctccccagt tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600
gagaaccctc aggtgcccaa gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660
cacctgcccc tggcgtggg catcgccttc ttctcatga cgttcttggc ctctag 717

30

35

40

<210> 19
<211> 606
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001784

50

<400> 19
atgcggctgc tgccccgtct gcggactgtc ctctgggccc cgttctctcg ctccccctctg 60
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaaccc caggttgctt 120
cgaggagacg ccgtgggtga gctgggctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180
tacgaaggcc caggcccccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240
ccaggctatg agtcctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300
ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360
ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cggtgccccc tccagagagt 420

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

tctggccagt gcttgaggct ccaggtgtct gtctgctgca aggagaggaa gtctgagtc 480
 gcccatcctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
 cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600
 ctgtga 606

5

<210> 20
 <211> 687
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> ephrin-A5
 <310> NM001962

15

<400> 20
 atgttgacag tggagatggt gacgctgggtg tttctgggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60
 caggaccccg gctccaaggc cgtcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180
 ttctgcccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgcctctac 240
 atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
 gaatgtaacc ggccctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360
 ttactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480
 acaaatagct gtatgaaaac tatagggtgt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540
 gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccgc 600
 ggcgagaacg cggcacaac accaaggata cccagccgcc ttttggcaat cctactgttc 660
 ctctggcgga tgcttttgac attatag 687

20

25

30

<210> 21
 <211> 2955
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35

<400> 21
 atggcccttg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60
 acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tcctgctgc 120
 ggggtgggaag aagtcagtggt ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccaggtg 180
 tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgtctc ccacctcat caaccggcgg 240
 ggggcccac gcactctacac agagatgcgc ttactgtgta gagactgcag cagcctccct 300
 aatgtcccag gatcctgcaa ggagaccttc aacttgtatt actatgagac tgactctgtc 360
 attgccacca agaagtcagc ctcttggtct gaggccccct acctcaaagt agacaccatt 420
 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
 gaagtcagga gctttggggc tcttactcgg aatgggtttt acctcgcttt tcaggattat 540
 ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600
 caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660
 gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
 aacgggggatg ggggaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780
 cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcagga cattcaaggc cagccaggaa 840
 gctgaaggct gctcccactg cccctccaac agccgctccc ctgcagaggc gtctcccac 900
 tgcacctgtc ggaccgggta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcattgact 960
 agcgtcccc caggtccccg caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1020
 gagtggcacc ctccaaggga gacaggtggg cgggatgatg tgacctacaa catcatctgc 1080
 aaaaagtgc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtgtg acgacaatgt ggagtttgtg 1140
 cccaggcagc tgggcctgac ggagtgcgc gtctccatca gcagcctgtg ggcccacacc 1200
 ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc cttcccccca 1260
 cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagccgccc cctccaccgt tcccatcatg 1320
 caccaagtca gtgccactat gaggagcacc accttgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
 aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
 tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

gtatatgtgg	tacaggtgcg	tgccccgcact	gttgtgtggct	acggcaagtt	cagtggcaag	1560
atgtgcttcc	agactctgac	tgacgatgat	tacaagtcag	agctgaggga	gcagctgccc	1620
ctgattgctg	gctcggcagc	ggccgggggtc	gtgttcgttg	tgctccttgg	ggccatctct	1680
atcgtctgta	gcaggaaacg	ggcttatagc	aaagaggctg	tgtacagcga	taagctccag	1740
cattacagca	caggccgagg	ctccccaggg	atgaagatct	acattgaccc	cttcacttat	1800
gaggatccca	acgaagctgt	cggggagttt	gccaaaggaga	ttgatgtatc	ttttgtgaaa	1860
attgaagagg	tcatcggagc	aggggagttt	ggagaagtgt	acaaggggcg	tttgaaactg	1920
ccaggcaaga	gggaaatcta	cgtggccatc	aagaccctga	aggcagggtg	ctcggagaag	1980
cagcgtcggg	actttctgag	tgaggcgagc	atcatgggce	agttcgacca	tcctaaccatc	2040
attcgctcgg	aggggtgtgg	caccaagagt	cggcctgtca	tgatcatcac	agagtccatg	2100
gagaatggtg	catttgattc	tttctctcag	caaaatgacg	ggcagttcac	cgtgatccag	2160
cttgtgggta	tgctcagggg	catcgctgct	ggcatgaagt	acctggctga	gatgaattat	2220
gtgcatcggg	acctggctgc	taggaacatt	ctggtcaaca	gtaacctggg	gtgcaagggtg	2280
tccgactttg	gcctctcccg	ctacctccag	gatgacacct	cagatcccac	ctacaccagc	2340
tccttggggg	ggaagatccc	tgtgagatgg	acagctccag	aggccatcgc	ctaccgcaag	2400
ttcacttcag	ccagcgacgt	ttggagctat	gggatcgtca	tgtgggaagt	catgtcattt	2460
ggagagagac	cctattggga	tatgtccaac	caagatgtca	tcaatgccat	cgagcaggac	2520
taccggctgc	ccccacccat	ggactgtcca	gctgctctac	accagctcat	gctggactgt	2580
tggcagaagg	accggaacag	ccggcccccg	tttgccggaga	ttgtcaacac	cctagataag	2640
atgatccgga	accggcgaag	tctcaagact	gtggcaacca	tcaccgccgt	gccttcccag	2700
cccctgctcg	accgctccat	cccagacttc	acggccttta	ccaccgtgga	tgactggctc	2760
agcgccatca	aaatgggtcca	gtacagggac	agcttctctca	ctgctggctt	cacctccctc	2820
cagctggtca	cccagatgac	atcagaagac	ctcctgagaa	taggcatacac	cttggcaggc	2880
catcagaaga	agatcctgaa	cagcattcat	tctatgaggg	tccagataag	tcagtcacca	2940
acggcaatgg	catga					2955

<210> 22

<211> 3168

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 22

atggctctgc	ggaggctggg	ggccgcgctg	ctgctgctgc	cgtgctcgc	cgccgtggaa	60
gaaacgctaa	tggactccac	tacagcgact	gctgagctgg	gctggatggg	gcatectcca	120
tcaggggtggg	aagagggtgag	tggctacgat	gagaacatga	acacgatccg	cacgtaccag	180
gtgtgcaacg	tggttgagtc	aagccagatg	aactggctac	ggaccaagtt	tatccggcgc	240
cgtggcgccc	accgcatcca	cgtggagatg	aagttttcgg	tgctgactg	cagcagcatc	300
cccagcgtgc	ctggctcctg	caaggagacc	ttcaacctct	attactatga	ggctgacttt	360
gactcggcca	ccaagacctt	ccccaaactg	atggagaatc	catgggtgaa	ggtggataacc	420
attgcagccg	acgagagctt	ctcccagggtg	gacctgggtg	gccgcgtcat	gaaaatcaac	480
accgagggtgc	ggagcttcgg	acctgtgtcc	cgcagcggct	tctacctggc	cttccaggac	540
tatggcgggt	gcatgtccct	catcgccgtg	cgtgtcttct	accgcaagtg	ccccgcgcatc	600
atccagaatg	gcgccatctt	ccaggaaacc	ctgtcggggg	ctgagagcac	atcgctgggtg	660
gctgcccggg	gcagctgcat	cgccaatgcg	gaagagggtg	atgtacccat	caagctctac	720
tgtaacgggg	acggcgagtg	gctggtgccc	atcgggcgct	gcatgtgcaa	agcaggcttc	780
gaggccgttg	agaatggcac	cgtctgccga	ggttgtccat	ctgggacttt	caaggccaac	840
caaggggatg	aggcctgtac	ccactgtccc	atcaacagcc	ggaccacttc	tgaagggggc	900
accaactgtg	tctgcccga	tggtacttac	agagcagacc	tggacccctt	ggacatgcc	960
tgcaacaacca	tcccctccgc	gccccaggct	gtgatttcca	gtgtcaatga	gacctccctc	1020
atgctggagt	ggacccctcc	ccgcgactcc	ggaggccgag	aggacctcgt	ctacaacatc	1080
atctgcaaga	gctgtggctc	gggcccgggt	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140
tacgcaacc	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200
cacaccagct	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagcccttc	1260
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgtcc	1320
atcatgcate	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgctcgtggtc	ccagccagac	1380
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagttag	1440
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacgggtca	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620
ttgccactca	tcatcggctc	ctcggccgct	ggcctgggtct	tcctcattgc	tgtggttgc	1680

atcgccatcg tgtgtaacag acggggggtt gagcgtgctg actcggagta cacggacaag 1740
 ctgcaacact acaccagtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatcctttc 1800
 acctacgagg accccaacga ggcagtgcgg gagtttgcca aggaaattga catctcctgt 1860
 5 gtcaaaattg agcaggtgat cggagcaggg gagtttgccg aggtctgcag tggccacctg 1920
 aagctgccag gcaagagaga gatctttgtg gccatcaaga cgctcaagtc gggctacacg 1980
 gagaagcagc gccgggactt cctgagcgaa gcctccatca tgggcccagt cgaccatccc 2040
 aacgtcatcc acctggaggg tgtcgtgacc aagagcacac ctgtgatgat catcaccgag 2100
 ttcattggaga atggctccct ggactccttt ctccggcaaa acgatgggca gtccacagtc 2160
 10 atccagctgg tgggcatgct tcggggcatc gcagctggca tgaagtacct ggcagacatg 2220
 aactatgttc accgtgacct ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc 2280
 aaggtgtcgg actttgggct ctacgccttt cttagaggacg atacctcaga cccacacctac 2340
 accagtcccc tgggcggaag gatccccatc cgctggacag ccccggaagc catccagtac 2400
 cggaagttca cctcggccag tgatgtgtgg agctacggca ttgtcatgtg ggaggtgatg 2460
 15 tcctatgggg agcggcccta ctgggacatg accaaccagg atgtaataaa tgccattgag 2520
 caggactatc ggctgccacc gcccatggac tgcggagcg cctgcacca actcatgctg 2580
 gactgttggc agaaggaccg caaccaccgg cccaagttcg gccaaattgt caacacgcta 2640
 gacaagatga tccgcaatcc caacagcctc aaagccatgg cgccctctct ctctggcatc 2700
 aacctgcccg tgctggaccg cacgatcccc gactacacca gctttaacac ggtggacgag 2760
 20 tggctggagg ccatcaagat ggggcagtag aaggagagct tcgccaatgc cggcttcacc 2820
 tcctttgacg tcgtgtctca gatgatgat gaggacattc tccgggttgg ggtcactttg 2880
 gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtag tgcgggcgca gatgaaccag 2940
 attcagctcg tggagggcca gccactcgcc aggaggccac gggccacggg aagaaccaag 3000
 cggtgccagc cacgagacgt caccaagaaa acatgcaact caaacgacgg aaaaaaaaag 3060
 25 ggaatgggaa aaaagaaaac agatcctggg agggggcggg aaatacaagg aatatttttt 3120
 aaagaggatt ctcataagga aagcaatgac tgttcttgcg ggggataa 3168

<210> 23

30 <211> 2997

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 23

35 atggccagag cccgcccgcg gccgcgcgcg tcgccgcgcg cggggcttct gccgctgctc 60
 cctccgctgc tgctgctgcc gctgctgctg ctgccgcgcg gctgccgggc gctggaagag 120
 accctcatgg acacaaaatg ggtaacatct gagttggcgt ggacatctca tccagaaagt 180
 ggggtgggaag aggtgagtggt ctacgatgag gccatgaatc ccatccgcac ataccaggtg 240
 40 tgaattgtgc gcgagtcaag ccagaacaag ttgcttcgca cgggggttcat ctggcggcgg 300
 gatgtgcagc ggggtctacgt ggagctcaag ttcaactgtc gtgactgcaa cagcatcccc 360
 aacatccccg gctcctgcaa ggagaccttc aacctcttct actacgaggc tgacagcgat 420
 gtggcctcag cctcctcccc ctctctggatg gagaacccct acgtgaaagt ggacaccatt 480
 gcacccgatg agagcttctc gcggctggat gccggcgcgt tcaacaccaa ggtgcgcagc 540
 tttggggcac ttccaaggc tggcttctac ctggccttcc aggaccaggg cgcttgcagc 600
 45 tcgctcatct ccgtgcgcgc ctctacaag aagtgtgcat ccaccaccgc aggtctcgca 660
 ctcttccccg agacctcac tggggcggag ccacctcgc tggtcattgc tcttggcacc 720
 tgcattcccta acgcctgga ggtgtcgggt ccactcaagc tctactgcaa cggcgatggg 780
 gagtggatgg tgctgtggg tgctgcacc tgtgccaccg gccatgagcc agctgccaaag 840
 gagtcccagt gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900
 50 tgctcccat gtcccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960
 cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgctgtac caccgtgcca 1020
 tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080
 gagccccggg acctgggtgt cgggatgac ctctgttaca atgtcatctg caagaagtgc 1140
 catggggctg gaggggcctc agcctgtcga cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200
 55 cggcagctgg gctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgtctgg ccacacgcgc 1260
 tacaccttg aggtgcaggc ggtcaacggg gctcgggca agagccctct gccgctctgt 1320
 tatgcggccg tgaatatcac cacaaaccag gctgccccgt ctgaagtgc cacactacgc 1380
 ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga gcggcccaac 1440
 ggagtcatcc tggactacga gatgaagtac tttgagaaga gcgagggcat cgcctccaca 1500
 60 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560
 gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccgagttt 1620
 gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccccctcatc 1680

65

DE 101 00 588 A 1

gtgggctccg	ctacagctgg	gcttgtcttc	gtgggtggctg	tcggtggcat	cgctatcgtc	1740
tgcctcagga	agcagcgaca	cggctctgat	tccggagtaca	cggagaagct	gcagcagtac	1800
attgtccctg	gaatgaagg	ttatatggac	ccttttacct	acgaggaccc	taatgaggct	1860
gttcgggagt	ttgccaagga	gatcgacgtg	tccctgcgtca	agatcgagga	ggtgatcgga	1920
gctggggaat	ttggggaagt	gtgccgtgg	cgactgaaac	agcctggccg	ccgagagggtg	1980
tttgtggcca	tcaagacgt	gaagggtggc	tacaccgaga	ggcagcgccg	ggacttccta	2040
agcgaggcct	ccatcatggg	tcagtttgat	caccccaata	taatccggct	cgagggcgtg	2100
gtcaccaaaa	gtcggccagt	tatgatcctc	actgagttca	tggaaaactg	cgccctggac	2160
tccttcctcc	ggctcaacga	tgggcagttc	acggtcaccc	agctgggtggg	catgttgccg	2220
ggcattgctg	ccggcatgaa	gtacctgtcc	gagatgaact	atgtgcaccg	cgacctggct	2280
gctcgcaaca	tccttgtcaa	cagcaacctg	gtctgcaaag	tctcagactt	tggcctctcc	2340
cgcttcctgg	aggatgaccc	ctccgatcct	acctacacca	gttccctggg	cggaagatc	2400
cccatccgct	ggactgcccc	agaggccata	gcctatcgga	agttcacttc	tgctagtgat	2460
gtctggagct	accgaattgt	catgtgggag	gtcatgagct	atggagagcg	accctactgg	2520
gacatgagca	accaggatgt	catcaatgcc	gtggagcagg	attaccggct	gccaccacc	2580
atggactgtc	ccacagcact	gcaccagctc	atgctggact	gctgggtgcg	ggaccggaac	2640
ctcaggccca	aattctccca	gattgtcaat	acctgggaca	agctcatccg	caatgctgcc	2700
agcctcaagg	tatttgccag	cgctcagctc	ggcatgtcac	agccctcctc	ggaccgcacg	2760
gtcccagatt	acacaacctt	cacgacagtt	gggtgattggc	tggatgccat	caagatgggg	2820
cggtacaagg	agagcttcgt	cagtgcgggg	tttgcattct	ttgacctgg	ggcccagatg	2880
acggcagaag	acctgctccg	tattggggtc	acctggcccg	gccaccagaa	gaagatcctg	2940
agcagtatcc	aggacatgcg	gctgcagatg	aaccagacgc	tgcctgtgca	ggtctga	2997

<210> 24
 <211> 2964
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 24						
atggagctcc	gggtgctgct	ctgctgggct	tcggtggccg	cagctttgga	agagacctg	60
ctgaacacaa	aattggaaa	tgctgatctg	aaagtgggtga	cattccctca	ggtggacggg	120
cagtgaggag	aactgagcgg	cctggatgag	gaacagcaca	gcgtgcgcac	ctacgaagtg	180
tgtgaagtgc	agcgtgcccc	gggcccaggcc	caactggcttc	gcacagggtg	ggtccacagg	240
cggggcccgg	tccacgtgta	cgccacgctg	cgcttcacca	tgctcgagtg	cctgtccctg	300
cctcgggctg	ggcgctcctg	caaggagacc	ttcacgctct	tctactatga	gagcgatgcg	360
gacacgctcc	cggccctcac	gccagcctgg	atggagaacc	cctacatcaa	ggtggacacg	420
gtggcccgcg	agcatctcac	cgggaagcgc	cctggggccg	aggccaccgg	gaaggatga	480
gtcaagacgc	tgctgtctgg	accgctcagc	aaaggctggct	tctacctggc	cttccaggac	540
caggggtgct	gcatggccct	gctatccctg	cacctcttct	acaaaaagtg	cgcccagctg	600
actgtgaacc	tgactcgatt	cccggagact	gtgcctcggg	agctggttgt	gcccgtggcc	660
ggtagctgcg	tggtggatgc	cgtccccgcc	cctggcccca	gccccagcct	ctactgccgt	720
gaggtatggc	agtggggcga	acagccggtc	acgggtgca	gctgtgctcc	ggggttcgag	780
gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgcccagg	gcaccttcaa	gcccctgtca	840
ggagaagggt	cctgccagcc	atgccagcc	aatagccact	ctaaccacat	tggtatctgcc	900
gtctgccagt	gccgcgtcgg	ggacttcggg	gcacgcacag	acccccgggg	tgcaccctgc	960
accacccctc	cttcggctcc	gcggagcgtg	gtttcccgcg	tgaacggctc	ctccctgcac	1020
ctggaatgga	gtgccccctc	ggagtctggg	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080
tgccgggagt	gccgacccgg	aggctcctgt	gcgccctgcg	ggggagacct	gacttttgac	1140
cccggccccc	gggacctggg	ggagccctgg	gtgggtgggtc	gagggctacg	tccggacttc	1200
acctatacct	ttgaggtcac	tgcattgaac	ggggatcctc	ccttagccac	ggggcccgtc	1260
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtag	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320
cgggtgacgc	ggtcctcacc	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	aggcgccgga	gggtcccagc	1440
agcgtgcggg	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgcgggggct	gaagcgggga	1500
gccagctacc	tggtgcaggt	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacggggc	cttcggccag	1560
gaacatcaca	gccagaccca	actggatgag	agcgagggtc	ggcgggagca	gctggccctg	1620
attgcgggca	cggcagtcgt	gggtgtgggtc	ctggctcctg	tggtcattgt	ggtcgagttt	1680
ctctgcctca	ggaagcagag	caatggggaga	gaagcagaat	attcggacaa	acacggacag	1740
tatctcatcg	gacatggtag	taaggtctac	atcgaccctc	tcacttatga	agacccta	1800
gaggtgtgta	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagagggtg	1860

DE 101 00 588 A 1

```

attggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc cgggggcggc tcaaggcccc aggggaagaag 1920
gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtgggtaca cggagcggca gcggcgtgag 1980
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttccagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
5 ggcgtgggtca ccaacagcat gcccgtcacg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
ctggactcct tcctgcggct aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
ctgcggggca tcgcctcggg catgcggtac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
ctggctgtct gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2280
ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gatccacact acacgagctc cctgggagga 2340
10 aagattccca tccgatggac tgcccggag gccattgect tccggaagtt cacttcggcc 2400
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg tgggaggtga tgtcatttgg ggagaggccg 2460
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
ccgccccag actgtccac ctccctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
cggaatgccc ggccccgctt cccccagggtg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
15 cccgccagcc tcaaaatcgt ggccccgggag aatggcgggg cctcacaccc tctcctggac 2700
cagcggcagc ctcaactac agcttttggc tctgtggcg agtggcttcg ggccatcaaa 2760
atgggaagat acgaagcccg tttcgcagcc gctggctttg gctccttcga gctggtcagc 2820
cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
atcttggcca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cggaaccccc ggggtgggaca 2940
20 ggaggaccgg ccccgagta ctga

```

<210> 25

<211> 1041

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ephrin-B1

<310> NM004429

<400> 25

```

atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggcg 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagctccctc 120
35 aaccccaagt tcctgagtgg gaagggcttg gtgatctatc cgaaaatttg agacaagctg 180
gacatcatct gccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtgcggcctg agcaggcagc tgctgtagc acagttctcg accccaacgt gttggtcacc 300
tgcaataggc cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagtt cagccccaac 360
tacatgggcc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
40 agcctggagg ggctggaaaa cgggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480
atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac agggccctgg tagtcggggc 600
tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660
gggtgcaagt ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
45 ttcgcgctg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttctgtctca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcacccg aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggcagtggca cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
50 agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgccccca gagcccggcg 1020
aacatctact acaaggctctg a

```

<210> 26

<211> 1002

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<400> 26

```

atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga tttccaaatc gatagtttta gaggctatct attggaattc ctcgaactcc 120

```

65

DE 101 00 588 A 1

aaatttctac	ctggacaagg	actggtacta	taccacaga	taggagaaa	attggatatt	180
atttgcacca	aagtggactc	taaaactggt	ggccagtatg	aatattataa	agtttatatg	240
gttgataaaag	accaagcaga	cagatgcact	attaagaagg	aaaatacccc	tctcctcaac	300
tgtgccaaac	cagaccaaga	tatcaaattc	accatcaagt	ttcaagaatt	cagccctaac	360
ctctgggggtc	tagaatttca	gaagaacaaa	gattattaca	ttatatctac	atcaaattggg	420
tcttttgagg	gcctggataa	ccaggagggg	ggggtgtgcc	agacaagagc	catgaagatc	480
ctcatgaaag	ttggacaaga	tgcaagttct	gctggatcaa	ccaggaataa	agatccaaca	540
agacgtccag	aactagaagc	tggtacaaat	ggaagaagtt	cgacaacaag	tccctttgta	600
aaaccaaatc	caggttctag	cacagacggc	aacagcgccg	gacattcggg	gaacaacatc	660
ctcgggttccg	aagtggcctt	atttgcaggg	attgcttcag	gatgcatcat	cttcacgtc	720
atcatcatca	cgctgggtgt	cctcttgctg	aagtaccgga	ggagacacag	gaagcactcg	780
ccgcagcaca	cgaccacgct	gtcgctcagc	acactggcca	cacccaagcg	cagcggcaac	840
aacaacgggt	cagagcccg	tgacattatc	atcccgttaa	ggactgcgga	cagcgtcttc	900
tgcctcact	acgagaaggt	cagcggcgac	tacgggcacc	cggtgtacat	cgtcaggag	960
atgccccgc	agagcccggc	gaacatttac	tacaaggtct	ga		1002

<210> 27
 <211> 1023
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 27						
atggggcccc	cccattctgg	gccggggggc	gtgcgagtcg	gggcccctgct	gctgctgggg	60
gttttggggc	tggtgtctgg	gctcagcctg	gagcctgtct	actggaactc	ggcgaataag	120
aggttccagg	cagaggggtg	ttatgtgctg	taccctcaga	tcggggaccg	gctagacctg	180
ctctgcccc	gggcccggcc	tcctggccct	cactcctctc	ctaattatga	gttctacaag	240
ctgtacctgg	taggggggtg	tcagggccgg	cgctgtgagg	caccccctgc	cccaaactc	300
cttctcactt	gtgatcgccc	agacctggat	ctccgcttca	ccatcaagtt	ccaggagtat	360
agccctaate	tctggggcca	cgagttccgc	tcgcaccacg	attactacat	cattgccaca	420
tcggatggga	cccgggaggg	cctggagagc	ctgcagggag	gtgtgtgcct	aaccagaggc	480
atgaagggtg	ttctccgagt	gggacaaagt	ccccgaggag	gggctgtccc	ccgaaaacct	540
gtgtctgaaa	tgcccatgga	aagagaccga	ggggcagccc	acagcctgga	gcctgggaag	600
gagaacctgc	caggtgaccc	caccagcaat	gcaacctccc	ggggtgctga	aggccccctg	660
ccccctccca	gcatgcctgc	agtggctggg	gcagcagggg	ggctggcgct	gctcttgctg	720
ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tggcggagac	ggcggggcaa	gccttcggag	780
agtcgccacc	ctggctcctg	ctccttcggg	aggggagggg	ctctgggcct	gggggggtgga	840
gggtgggatgg	gacctcggga	ggctgagcct	gggagctag	ggatagctct	gcgggggtgc	900
ggggctgcag	atccccctt	ctgccccccac	tgtgagaagg	tgagtgggtga	ctatgggcat	960
cctgtgtata	tcgtgcagga	tgggcccccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020
tga						1023

<210> 28
 <211> 3399
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> telomerase reverse transcriptase
 <310> AF015950

<400> 28						
atgccgcgcg	ctccccgctg	ccgagccgtg	cgctccctgc	tgccgcagcca	ctaccgcgag	60
gtgctgccgc	tggccacggt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctgggtgcag	120
cgcggggacc	cggcggtttt	ccgcgcgctg	gtggcccagt	gcctgggtgtg	cgtgccctgg	180
gacgcacggc	cgccccccgc	cgccccctcc	ttccgccagg	tgtcctgcct	gaaggagctg	240
gtggcccag	tgctgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcca	agaacgtgct	ggccttcggc	300
ttcgcgctgc	tggacggggc	ccgcgggggc	ccccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360
agctacctgc	ccaacacggt	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgctg	ggggctgctg	420
ctgcgcgcgc	tgggcgacga	cgtgctgggt	cacctgctgg	cacgctgcgc	gctctttgtg	480

```

ctggtggctc ccagctgccc ctaccagggtg tgcggggccgc cgctgtacca gctcggcgct 540
gccactcagg cccggccccc gccacacgct agtggacccc gaaggcgtct gggatgcgaa 600
cgggcctgga accatagcgt cagggaggcc ggggtccccc tgggcctgcc agccccgggt 660
5 gcgaggaggc gcgggggagc tgcagccga agtctgccgt tgcccaagag gcccaggcgt 720
ggcgctgccc ctgagccgga gcggacgccc gtggggcagg ggtcctgggc ccacccgggc 780
aggacgcgtg gaccgagtga ccgtggtttc tgtgtggtgt cacctgccag acccgccgaa 840
gaagccacct ctttgagggg tgcgtctctc ggcacgcgcc actcccaccc atccgtgggc 900
cgccagcacc acgcggggccc cccatccaca tcgcggccac cacgtccctg ggacacgcct 960
10 tgtcccccg tgtacgccga gaccaagcac ttctctact cctcaggcga caaggagcag 1020
ctgcggccct ccttctact cagctctctc aggccagcc tgactggcgc tcggaggctc 1080
gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactccccg caggttgccc 1140
cgctgcccc agcgtactg gcaaattgcg cccctgtttc tggagctgct tgggaaccac 1200
gcgcagtgcc cctacggggt gctcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260
15 ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag ccccgaggct ctgtggcggc ccccgaggag 1320
gaggacacag acccccgtcg cctgggtgcg ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380
gtgtacaaat cgtgcgggc ctgctgggc cggctgggtg ccccgagcct ctggggctcc 1440
aggcacaacg aacgcgcgtt cctcaggaac accaagaagt tcatctccct ggggaagcat 1500
gccaagctct cgctgcagga gctgacgtgg aagatgagcg tgcgggactg cgcttggtctg 1560
20 cgcaggagcc caggggttgg ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgog tgaggagatc 1620
ctggccaagt tcttgactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggctcttc 1680
ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740
tggagcaagt tgcaaacat ggaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800
ctgtcggaag cagaggctcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgcctgct gacgtccaga 1860
25 ctccgcttca tccccagcc tgacgggctg cggccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920
ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980
ctgttcagcg tgctcaacta cgagcgggcg cggcgccccg gcctcctggg cgctctgtg 2040
ctgggcctgg acgatatcca cagggcctgg cgcacctcg tgcgtcgtgt gcggggccag 2100
gaccgcgcgc ctgagctgta cttgtcaag gtgactgta cgggcgcgta cgacaccatc 2160
30 cccaggaaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aacccagaa cacgtactgc 2220
gtgcgtcggg atgccgtggg ccagaaggcc gcccatgggc acgtccgcaa ggcttcaag 2280
agccacgtct ctaccttgac agacctccag ccgtacatgc gacagtctgt ggctcacctg 2340
caggagacca gcccgtgag ggatgccgtc gtcacgagc agagctctc cctgaatgag 2400
gccagcagtg gcctcttcca cgtcttctca cgtcttctca cgtgctcgtc gccaccacgc 2460
35 aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggt atccgcagg gctccatcct ctccacgtg 2520
ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcggggat tcggcgggac 2580
gggctgctcc tgcgtttggg ggatgatctc ttgttggtga cacctcacct caccacgcg 2640
aaaacctcc tcaggacctt ggtccgaggt gtccctgagt atggctgctt ggtgaacttg 2700
cggaagacag tggatgaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760
40 cagatgccgg cccacggcct attcccctgg tgcggcctgc tgcggatag ccggaccttg 2820
gaggtgcaga gcgactactc cagctatgac cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880
aaccgcggct tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttggggg cttgcggctg 2940
aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgag gtgaacagcc tccagacggt gtgcaccaac 3000
atctacaaga tctcctgct gcaggegtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060
45 tttcatcagc aagtttgaaa gaacccaca ttttccctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120
tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgcgtggtg ggccaagggc 3180
gccgcgggcc ctctgccttc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240
aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagccag 3300
acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgtgactg ccctggaggc cgcagccaac 3360
50 ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

```

<210> 29

<211> 567

55 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> K-ras

60 <310> M54968

<400> 29

65

DE 101 00 588 A 1

atgactgaat	ataaacttgt	ggtagttgga	gcttgtggcg	taggcaagag	tgccttgacg	60
atacagctaa	ttcagaatca	ttttgtggac	gaatatgac	caacaataga	ggattccctac	120
aggaagcaag	tagtaattga	tggagaaacc	tgtctcttgg	atattctcga	cacagcaggt	180
caagaggagt	acagtgcatt	gagggaccag	tacatgagga	ctggggaggg	ctttctttgt	240
gtatttgcca	taaataatac	taaatcattt	gaagatattc	accattatag	agaacaaatt	300
aaaagagtta	aggactctga	agatgtacct	atggctcctag	taggaaataa	atgtgatttg	360
ccttctagaa	cagtagacac	aaaacaggct	caggacttag	caagaagtta	tggaaatcct	420
tttattgaaa	catcagcaaa	gacaagacag	gggtgtgatg	atgccttcta	tacattagtt	480
cgagaaattc	gaaaacataa	agaaaagatg	agcaaagatg	gtaaaaagaa	gaaaaagaag	540
tcaaagacaa	agtgtgtaat	tatgtaa				567

5

10

<210> 30
 <211> 3840
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15

<300>
 <302> mdr-1
 <310> AF016535

20

atggatcttg	aaggggaccg	caatggagga	gcaaagaaga	agaacttttt	taaactgaac	60
aataaaaagt	aaaaagataa	gaaggaaaag	aaaccaactg	tcagtgtatt	ttcaatgttt	120
cgctattcaa	attggccttg	caagtgtgat	atgggtgggg	gaactttggc	tgccatcatc	180
catggggctg	gacttcctct	catgatgctg	gtgtttggag	aatgacaga	tatctttgca	240
aatgcaggaa	atttagaaga	tctgatgtca	aacatcacta	atagaagtga	tatcaatgat	300
acagggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcagggtt	cattttgggtg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctggtttg	atgtgcacga	tggtggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcagt	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	gggtggaagc	taacccttgt	gattttggcc	660
atcagtcctg	ttcttggaact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcatttact	720
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cttggcagca	780
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctgggtatg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaatatct	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140
gggcacaaac	cagataatat	taagggaaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggcttgaacc	tgaagggtgca	gagtgggagc	1260
acgggtggccc	tgggttggaag	cagtggctgt	gggaagagca	caacagtcca	gctgatgcag	1320
aggctctatg	acccacacaga	ggggatgggtc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaagg	ttctacggga	aatcattgggt	gtggtgagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatgatg	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560
accttggttg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tgggttcgcaa	ccccaagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcagggtg	gctctggata	aggccagaaa	aggctcgacc	1740
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaaat	ctgacgtcat	cgctggtttc	1800
gatgtggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtcct	caaatgattc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaaag	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gttggtgggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220
attgatgac	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttctactat	gtttctagcc	2280
cttggaaatta	tttctttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

gagatcctca ccaagcggct ccgatacatg gttttccgat ccatgctcag acaggatgtg 2400
agttgggttg atgaccctaa aaacaccact ggagcattga ctaccaggct cgccaatgat 2460
gctgctcaag ttaaaggggc tataggttcc aggcttgctg taattaccca gaatatagca 2520
aatcttggga caggaataat tatatccttc atctatgggt ggcaactaac actgttactc 2580
5 ttagcaattg taccatcat tgcaatagca ggagttgttg aaatgaaaat gttgtctgga 2640
caagcactga aagataagaa agaactagaa ggtgctggga agatcgctac tgaagcaata 2700
gaaaacttcc gaaccgttgt ttctttgact caggagcaga agtttgaaca tatgtatgct 2760
cagagtttgc aggtaccata cagaaactct ttgaggaaaag cacacatctt tggattaca 2820
ttttccttca cccaggcaat gatgtatttt tccatgctg gatgtttccg gtttggagcc 2880
10 tacttgggtg cacataaact catgagcttt gaggatgttc tgtagtatt ttcagctgtt 2940
gtctttgggtg ccatggccgt ggggcaagtc agttcatttg ctctgacta tgccaaagcc 3000
aaaatatcag cagcccatat catcatgatc attgaaaaaa cccctttgat tgacagctac 3060
agcacggaag gcctaattgc gaacacattg gaaggaaatg tcacatttgg tgaagttgta 3120
ttcaactatc ccaccgacc ggacatccca gtgcttcagg gactgagcct ggaggtgaag 3180
15 aagggccaga cgctggctct ggtgggcagc agtggctgtg ggaagagcac agtgggccag 3240
ctctggagc ggttctacga ccccttggca gggaaagtgc tgcttgatgg caaagaaata 3300
aagcgactga atgttcagt gctccgagca caccgtggca tctgttccca ggagcccatc 3360
ctgtttgact gcagcattgc tgagaacatt gcctatggag acaacagccg ggtggtgtca 3420
caggaagaga ttgtgagggc agcaaaggag gccaacatac atgccttcat cgagtcactg 3480
20 cctaataaat atagactaa agtaggagac aaaggaactc agctctctgg tggccagaaa 3540
caacgcattg ccatgctcg tgcccttgtt agacagcctc atattttgct tttggatgaa 3600
gccacgtcag ctctggatc agaaagtga aaggttgtcc aagaagccct ggacaaagcc 3660
agagaaggcc gcacctgcat tgtgattgct caccgcctgt ccaccatcca gaatgcagac 3720
25 ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaaag gcatctatct ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

```

```

<210> 31
<211> 1318
30 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
    <310> XM009232

```

```

<400> 31
atgggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
40 tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgac gtgcgcttgt gggagaagg agaagagctg 180
gagctggtgg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt caccatttcc cgaagccgtt acctcgaatg catttctctg 360
45 ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gctgagctg ccgagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggctgtggc taccttccc gctgcccggg ctccaatggg 540
ttccacaaca acgacacctt ccacttctctg aaatgctgca acaccacca atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgcc cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
50 ggggaacagca cccatggatg ctctctgtaa gagactttcc tcattgactg ccgagggccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact caccgaaccg aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccc catgcccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
aaccacattg atgtctcctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960
55 ctgctaata ctgccagact gtggggaggc actctctctt ggacctaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttggcct tccctcggct ccagcccta 1080
cagacttget gtgtgacctc aggccagtgt gccgacctct ctgggcctca gttttcccag 1140
ctatgaaaac agctatctca caaagtgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtggggcaa tgggagagct cttgttatta ttaatatgtg tgccgctgtt gtgttgttgt 1260
60 tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 32
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> Bak
<310> U16811

<400> 32
atggccttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60
tctgcttctg aggagcaggt agcccaggac acagaggagg ttttcgcag ctacgttttt 120
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240
atcgggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300
cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tgggtaccg tctggcccta 420
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcgtt cgtggtcgac 480
ttcatgctgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540
ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctgggtg ttctgggtgt ggttctgttg 600
ggccagtttg tggtaggaag attcttcaaa tcatga 636

10

15

20

<210> 33
<211> 579
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> Bax alpha
<310> L22473

30

<400> 33
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcccgtg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gactggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggacggc 480
ctcctctcct actttgggac gcccacgtgg cagaccgtga ccactcttgt ggcgggagtg 540
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

35

40

45

<210> 34
<211> 657
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> Bax beta
<310> L22474

<400> 34
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcccgtg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gactggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accagggtgg ttgggtgaga 480
ctcctcaagc ctctcaccc ccaccaccg gccctacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540
5 ctgccccccg ccactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
ctccccatct tcagatcatc agatgtgggc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

```

```

<210> 35
<211> 432
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
15 <302> Bax delta
    <310> U19599

```

```

<400> 35
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
20 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgccg tggacacaga ctccccccga 120
    gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggccgg 180
    gttgtcggcc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggcctgtg caccaagggtg 240
    ccggaactga tcagaaccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
    ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggctcctct cctactttgg gacgcccacg 360
25 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcaccg cctcgtcac catctggaag 420
    aagatgggct ga 432

```

```

<210> 36
30 <211> 495
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> Bax epsolin
    <310> AF007826

```

```

<400> 36
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
40 aagacagggg cccttttgct tcaggggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
    gaggcacccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
    gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
    gccgccgtgg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gactggcagc tgacatgttt 300
    tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtgcgccctt tctactttgc cagcaaaactg 360
45 gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
    ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
    aggtgccgga actga 495

```

```

50 <210> 37
    <211> 582
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> bcl-w
    <310> U59747

```

```

<400> 37
60 atggcgaccc cagcctcggc ccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60
    aagctgaggg agaagggtta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120
    ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agacccgctt ccggcgaccc 180

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

ttctctgatac tggcggtcca gctgcatgtg accccaggtt cagcccagca acgcttcacc 240
caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300
gtctttgggg ctgcactgtg tgcagagagt gtcaacaagg agatggaacc actggtggga 360
caagtgcagg agtggatggt ggccctacctg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420
agtgggggct gggcgaggtt cacagctcta tacggggacg gggccctgga ggaggcgcgg 480
cgtctgcggg aggggaactg ggcatacgtg aggacagtgc tgacgggggc cgtggcactg 540
ggggccctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

```

```

<210> 38
<211> 2481
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> HIF-alpha
<310> U22431

```

```

<400> 38
atggaggggc cggcgggcgc gaacgacaag aaaaagataa gttctgaacg tcgaaaagaa 60
aagtctcgag atgcagccag atctcggcga agtaagaat ctgaagtttt ttatgagctt 120
gctcatcagt tgccacttcc acataatgtg agttcgcata ttgataaggc ctctgtgatg 180
aggcttacca tcagctatgt gcgtgtgagg aaacttcttg atgctgggtg tttggatatt 240
gaagatgaca tgaaagcaca gatgaattgc ttttatttga aagccttggg tggttttgtt 300
atggttctca cagatgatgg tgacatgatt tacatttctg ataattgtga caaatatcat 360
ggattaactc agtttgaact aactggacac agtgtgtttg attttactca tccatgtgac 420
catgaggaaa tgagagaaat gcttacacac agaaatggcc ttgtgaaaaa gggtaaagaa 480
caaaacacac agcgaagctt ttttctcaga atgaagtgtg ccctaactag ccgaggaaga 540
actatgaaca taaagtctgc aacatggaag gtattgcact gcacaggcca cattcacgta 600
tatgatacca acagtaacca acctcagtggt ggggtataaga aaccacctat gacctgcttg 660
gtgctgattt gtgaacccat tctcaccaca tcaaattattg aaattccttt agatagcaag 720
actttcctca gtcgacacag cctggatatg aaattttctt attgtgatga aagaattacc 780
gaattgatgg gatatgagcc agaagaactt ttaggcgcgt caatttatga atattatcat 840
gctttggact ctgatcatct gacaaaaact catcatgata tgtttactaa aggacaagtc 900
accacaggac agtacaggat gcttgccaaa agaggtggat atgtctgggt tgaaactcaa 960
gcaactgtca tatataacac caagaattct caaccacagt gcattgtatg tgtgaattac 1020
gttgtgagtg gtattattca gcacgacttg attttctccc ttcaacaaac agaattgtgc 1080
cttaaaccgg ttgaatcttc agatatgaaa atgactcagc tattcaccaa agttgaatca 1140
gaagatacaa gtagcctctt tgacaaaactt aagaaggaac ctgatgcttt aactttgctg 1200
gccccagccg ctggagacac aatcatatct ttagattttg gcagcaacga cacagaaact 1260
gatgaccagc aacttgagga agtaccatta tataatgatg taatgctccc ctcacccaac 1320
gaaaaattac agaataataa tttggcaatg tctccattac ccaccgctga aacgccaaag 1380
ccacttcgaa gtagtgctga ccctgcactc aatcaagaag ttgcattaaa attagaacca 1440
aatccagagt cactggaact ttcttttacc atgcccaga ttcaggatca gacacctagt 1500
ccttccgatg gaagcactag acaaagtcca cctgagccta atagtcccag tgaatattgt 1560
ttttatgtgg atagtgatat ggtcaatgaa ttcaagttgg aattggtaga aaaacttttt 1620
gctgaagaca cagaagcaaa gaacccattt tctactcagg acacagattt agacttggag 1680
atgttagctc cctatatccc aatggatgat gacttccagt tacgttctct cgatcagttg 1740
tcaccattag aaagcagttc cgcaagccct gaaagcgcaa gtcctcaaag cacagttaca 1800
gtattccagc agactcaaat acaagaacct actgctaatt ccaccactac cactgccacc 1860
actgatgaat taaaaacagt gacaaaagac cgtatggaag acattaaaat attgattgca 1920
tctccatctc ctacccacat acataaagaa actactagtg ccacatcatc accatataga 1980
gatactcaaa gtcggacagc ctcaccaaac agagcaggaa aaggagtcac agaacagaca 2040
gaaaaaatct atccaagaag ccctaactgt ttatctgtcg ctttgagtca aagaactaca 2100
gttctctgagg aagaactaaa tccaaagata ctactttgc agaattgtca gagaaagcga 2160
aaaatggaac atgatggttc actttttcaa gcagtaggaa ttggaacatt attacagcag 2220
ccagacgatc atgcagctac tacatcactt tcttggaaac gtgtaaaagg atgcaaactc 2280
agtgaacaga atggaatgga gcaaaaagaca attattttta taccctctga tttagcatgt 2340
agactgctgg ggcaatcaat ggatgaaagt ggattaccac agctgaccag ttatgattgt 2400
gaagttaatg ctcctataca aggcagcaga aacctactgc aggtggaaga attactcaga 2460
gctttggatc aagttaactg a 2481

```

DE 101 00 588 A 1

```

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

10 <400> 39
atgaaagtgc ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggcgag gtgggtgcgt gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgcccggg cgcggggcgg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
15 gtaaacgtgc tgcctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctgggtgcc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggcccga 360
gggctgcggg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcgcat gcgttctctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
20 a 481

<210> 40
<211> 110
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
30 <310> M96843

<400> 40
tgaaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
gcattctcca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
35

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

45 <400> 41
atgaaggcgg tgagcccggg gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcgcc 60
ggggagctgg cgctgcgtg cctggccgag cagggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcgggcg cgcgggcgcc agcgcgctgt aaggcgggccg agggcgggcg cgacgagccg 180
50 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctgggtgcc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccggccc tgctgaggca gccaccaccg 360
cccgcgccgc cacaccaccc ggccgggacc tgtccagccg cgccgccgcg gaccccgctc 420
actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
55 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
60 <212> DNA

```

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1

<310> NM000618

5

<400> 42

```
atgggaaaaa ttagcagctct tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60
aaggtgaaga tgcacacccat gtctctctcg catctcttct acctggcgct gtgacctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagcccac aggggtatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggg atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462
```

10

15

<210> 43

<211> 591

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> PDGFA

<310> NM002607

25

<400> 43

```
atgaggacct tggcttgctt gctgctcttc ggctgcggat acctcgccca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtcg gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtgagga ttctttggac 180
accagcctga gagtcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccgagaa gcggccccctg 240
cccattcggg ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacgt cgcgaactt cctgatctgg 360
ccccctgctg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttgaggag cgcctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591
```

30

35

<210> 44

<211> 528

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

45

<400> 44

```
atggccaagc ctgaccacgc taccagtgaag gtctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgaagccg agaagagacc ctcccttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gactgacccat 180
cctgctgtgg cacgcatgct tgtggactca gacaatgcat acattgggtg cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggctctg atgagcagag actgagcgct 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgaccctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcgagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca ccttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tccctgtaa 528
```

50

55

<210> 45

60

65

<211> 1911
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5 <300>
 <302> PDGFRB
 <310> XM003790

10 <400> 45
 atgCGGcttc cgggtgCGat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
 ctctgtttac ttctggaacc acagatctct cagggcctgg tcgtcacacc cccggggcca 120
 gagcttgtcc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180
 gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccc caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240
 15 ttctccagcg tgtccacct gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
 acccacaatg actcccgtag actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360
 ccagatccca ccgtgggctt cctcccta at gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420
 gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggg ggtgacactg 480
 cagcagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggcttttct 540
 20 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
 gtgcagactg tgggtccgcca gggtagaacc atcacctcta tgtgcattgt gatcgggaat 720
 gaggtgggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtgggcggct ggtggagccg 780
 gtgactgact tcctcttggga tatgccttac cacatccgct ccatctgca catccccagt 840
 25 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900
 caggatgaaa aggccatcaa catcaccgtg gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960
 gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020
 gaggcctacc caccgcccac tgtcctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080
 agcgtggtg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccgggta tgtgtcagag 1140
 30 ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200
 gaggatgctg aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtg 1260
 gagctaagtg agagccacc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320
 atgccccagc cgaacatcat ctggctctgc tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380
 ctgcccgcga cgtgctggg gaacagttcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
 35 acgtactggg aggaggagca ggagtgtgag gtggtgagca cactgctgtc gcagcacgtg 1500
 gatcggccac tgtcgggtgc ctgcacgtg cgcaacgctg tgggcccagga cagcaggag 1560
 gtcactgtgg tgccacactc cttgcccttt aaggtggtgg tgatctcagc catcctggcc 1620
 ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttatc atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
 40 tacgtggacc ccatgcagct gccctatgac tccagctggg agctgccgag ggaccagctt 1800
 gtgctgggac gcacctcgg ctctggggcc tttgggcagg tggtagaggc caggttcat 1860
 ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46
 <211> 1176
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50 <300>
 <302> TGFbeta1
 <310> NM000660

55 <400> 46
 atgCGccct cggggtgCG gctgctgCG ctgctgctac cgctgctgtg gctactgggtg 60
 ctgacgctg gcccgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
 gtgaagcggga agcgcacga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggctcgcc 180
 agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggcccgtgc ccgaggccgt gctcgccctg 240
 tacaacagca cccgcgacc ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
 60 gccgactact acgccaagga ggtcaccgc gtgctaattg tggaaccca caacgaaatc 360
 tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
 cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcaccg agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgcccaact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacggggtc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggcccag catctgcaaa gctcccggca ccgcccagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tcggggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccggggc gcctcggcgg cgcggtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtggggccgca agcccaagggt ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

<210> 47
 <211> 1245
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta2
 <310> NM003238

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcacg tggtcacggg cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggag cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcccc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcggc cgctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggagggtt acaaaataga catgccgccc ttcttccccct ccgaaaatgc catcccgcc 360
actttctaca gaccctactt cagaattgtt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaacct aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
acccagcgct acatcgacag caaagttgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg ctccaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatccca 720
aataaaagtg aagaactaga agcaagattt gcaggtattg atggcacctc cacatatacc 780
agtggtgatc agaaaactat aaagtccact aggaaaaaaa acagtgggaa gaccccacat 840
ctcctgctaa tggtattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta gggtggaaat ggatacacga acccaaaggg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

<210> 48
 <211> 1239
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta3
 <310> XM007417

```

<400> 48
atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggt gtcctggccc tgctgaactt tgccacggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggt 120
gaagcattta ggggacagat cttgagcaag ctcaggctca ccagccccc tgagccaacg 180
gtgatgacct acgtccccta tcaggtcctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240

```

5 gaggagatgc atggggagag ggaggaaggg tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
 gctgtctgcc cttaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcaagtggag 420
 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caacccagc 480
 tctaagcgga atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540
 gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgccacac ggggcactgc cgagtggctg 600
 tcctttgatg tcaactgacac tgtgcgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
 ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatectggaa 720
 10 aacattcacg aggtgatgga aatcaaatc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
 cgtggagatc tggggcgcct caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tetaatcctc 840
 atgatgattc cccacacccg gctcgacaac ccgggccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
 gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
 tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
 15 gccaaactct gctcaggccc ttgcccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
 gtgctggggc tgtacaacac tctgaaccct gaagcatctg cctcgccttg ctgcgtgccc 1140
 caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggacccccaa agtggagcag 1200
 ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

20 <210> 49
 <211> 1704
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

25 <300>
 <302> TGFbetaR2
 <310> XM003094

30 <400> 49
 atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
 gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tcggttaata acgacatgat agtcactgac 120
 aacaacgggtg cagtcagggt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
 tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
 35 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300
 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac ttattctctg aagatgctgc ttctccaaag 360
 tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggg gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
 gatgagtcca atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480
 ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
 40 tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gagttcaacc 600
 tgggaaaccg gcaagacgag gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660
 gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaca acatcaacca caacacagag 720
 ctgctgcccc ttgagctgga caccctgggt gggaaagggtc gctttgctga ggtctataag 780
 gccaaagctga agcagaacac ttcagagcag tttagacag tggcagtcga gatctttccc 840
 45 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcggg agacggagtt ggggaaacaa 960
 tactggctga tcaccgcctt ccacgccaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020
 gtcactagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080
 ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccacgtgca cagggacctc 1140
 50 aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gatgacctgg cctgtgttga ctttgggctt 1200
 tccttgctgc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
 actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttggg gaatgttgag 1320
 tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
 tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
 55 caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggcg accagaaatt 1500
 cccagcttct ggctcaacca ccagggcatc cagatgggtg gtgagacgtt gactgagtgc 1560
 tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagtgag 1620
 ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
 ggctccctaa acactaccaa atag 1704

60 <210> 50

65

DE 101 00 588 A 1

<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gactgcactt tcctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctcttcc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgacctc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttccact 300
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtc aagcatgaag 360
gaaccaaata caatttctcc accaattttc catggtctgg acacctaac cgtgatgggc 420
attgctgttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttctg gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagctccca cctccccgcc agcctcggaa 540
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag 609

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

<400> 51
atgcgaccct ccggggacggc cggggcagcg ctcttggegc tgctggetgc gctctgcccg 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt ttgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcaactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttggga atttggaat tacctatgtg cagaggaatt atgatcttcc cttcttaaag 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attgccctca acacagtggg gcgaattcct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgcccat gagaaattta 420
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
ggtgcaggag aggagaaact ccagaaactg accaaaatca tctgtgccc gacgtgctcc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc cccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720
acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaaat tccgagacga agccacgtgc 780
aaggacacct gccccccact catgctctac aacccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840
cccagaggca aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtcccc taattatgtg 900
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960
gacggcgctc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gaaaagtgtg taacggaata 1020
ggtattgggtg aatttaaaga ctactctcc ataatgtcta cgaatattaa acacttcaaa 1080
aactgcacct ccatcagtg gcatctccac atctgcccgg tggcatttag gggtgactcc 1140
ttcacacata ctctctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200
atcacagggt ttttctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260
gagaacctag aaatcatacg cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgagtc 1320
gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380
gtgataaatt caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440
tttgggacct ccggtcagaa aacccaaatt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500
gccacaggcc aggtctgcca tgccttgtgc tcccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560
agggactgag tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgcaag 1620
cttctggagg gtgagccaa ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
gagtgctgac ctcaggccat tgacaggagc ggggaccaga caactgtatc 1740

```

cagtgtgccc actacattga cggccccccac tgcgtcaaga cctgccccggc aggagtcattg 1800
ggagaaaaca acaccctggt ctggaagtac gcagacgccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
catccaaact gcacctacgg atgcactggg ccaggtcttg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
5 cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tcctcttgct gctgggtggg 1980
gccctgggga tcggcctctt catgcgaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
aggctgctgc aggagaggga gcttggtggag cctcttacac ccagtggaga agtcccaac 2100
caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160
ggtgcgttcg gcacgggtga taagggactc tggatcccag aaggtgagaa agttaaatt 2220
10 cccgtcgcta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatcctc 2280
gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcatc 2340
tgcctcacct ccacgtgca actcatcacg cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccagtagc tgctcaactg gtgtgtgcag 2460
atcgcaaagg gcatgaacta cttggaggac cgtcgcttggt tgcaccgcga cctggcagcc 2520
15 aggaacgtac tggtagaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580
ctgctgggtg cggaaagaga agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tatacccacc agagtgtgtg ctggagctac 2700
ggggtgaccg tttgggagtt gatgaccttt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctacgccacc catatgtacc 2820
20 atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgcccagg 2880
ttccgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag agccccagcg ctacctgtgc 2940
attcaggggg atgaaagaat gcatttgcca agtccctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000
ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060
cagggcttct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tcctgagctc tctgagtgc 3120
25 accagcaaca attccaccgt ggcttgcat gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180
aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagacccca caggcgctt gactgaggac 3240
agcatagacg acaccttcct cccagtgccct gaatacataa accagtcctt tcccaggagg 3300
cccgtggct ctgtgcagaa tcctgtctat cacaatcagc ctctgaacce cgcccagcag 3360
agagaccac actaccagga cccccacagc actgcagtgg gcaaccccg gatatctaac 3420
30 actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
ggcagccacc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaggaa 3540
gccaagccaa atggcatctt taagggtcc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

```

```

35 <210> 52
    <211> 3768
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

40 <300>
    <302> ERBB2
    <310> NM004448

```

```

45 <400> 52
atggagctgg cggccttggt ccgctggggg ctctctctcg cctctttgcc ccccgagacc 60
gcgagcacc aagtgtgcac cggcacagac atgaagctgc ggctccctgc cagtcccag 120
acccacctgg acatgctccg ccacctctac cagggctgca aggtggtgca gggaaacctg 180
gaactcacct acctgcccac caatgccagc ctgtccttcc tgcaggatat ccaggaggtg 240
50 cagggctacg tgctcatcgc tcacaaccaa gtgaggcagg tcccactgca gaggctgcgg 300
attgtgcgag gcacccagct ctttgaggac aactatgccc tggccgtgct agacaatgga 360
gacccgctga acaataccac ccctgtcaca ggggcctccc caggaggcct gcgggagctg 420
cagcttcgaa gcctcacaga gatcttgaag ggaggggtct tgatccagcg gaacccccag 480
ctctgctacc aggacacgat tttgtggaag gacatcttcc acaagaacaa ccagctggct 540
55 ctcacactga tagacaccaa ccgctctcgg gcctgccacc cctgttctcc gatgtgtaag 600
ggctcccgtc gctggggaga gagttctgag gattgtcaga gcctgacgcy cactgtctgt 660
gcccgtggct gtgcccgtg caagggggcca ctgcccactg actgctgcca tgagcagtgt 720
gctgccggct gcacggggcc caagcactct gactgcctgg cctgcctcca cttcaaccac 780
agtggcatct gtgagctgca ctgcccagcc ctggtcacct acaacacaga caggtttgag 840
60 tccatgcccc atcccagggg ccggtatata ttcggcgcca gctgtgtgac tgccctgtccc 900
tacaactacc tttctacgga cgtgggatcc tgcacctcg tctgccccct gcacaaccaa 960
gaggtgacag cagaggatgg aacacagcgg tgtgagaagt gcagcaagcc ctgtgcccga 1020

```

```

65

```

DE 101 00 588 A 1

```

gtgtgctatg gtctgggcat ggagcacttg cgagaggtga gggcagttac cagtgccaat 1080
atccaggagt ttgctggctg caagaagatc tttgggagcc tggcatttct gccggagagc 1140
tttgatgggg acccagcctc caacactgcc ccgctccagc cagagcagct ccaagtgttt 1200
gagactctgg aagagatcac aggttaccta tacatctcag catggccgga cagcctgcct 1260
gacctcagcg tcttcagaa cctgcaagta atccggggac gaattctgca caatggcgcc 1320
tactcgctga ccctgcaagg gctgggcatc agctggctgg ggctgcgctc actgagggaa 1380
ctgggcagtg gactggccct catccaccat aacaccacc tctgcttcgt gcacacgggtg 1440
ccctgggacc agctctttcg gaaccgcac caagctctgc tccacactgc caaccggcca 1500
gaggacgagt gtgtgggcga gggcctggcc tgccaccagc tgtgcgcccg agggcactgc 1560
tgggggtccag ggcccaccca gtgtgtcaac tgcagccagt tccttcgggg ccaggagtgc 1620
gtggaggaat gccgagtact gcaggggctc cccaggaggt atgtgaatgc caggcactgt 1680
ttgccgtgcc accctgagtg tcagccccag aatggctcag tgacctgttt tggaccggag 1740
gctgaccagt gtgtggcctg tgcccactat aaggaccctc ccttctgcgt ggcccgtgc 1800
cccagcggtg tgaaacctga cctctcctac atgcccactt ggaagtttcc agatgaggag 1860
ggcgcatgcc agccttgccc catcaactgc acccactcct gtgtggacct ggatgacaag 1920
ggctgccccg ccgagcagag agccagccct ctgacgtcca tcgtctctgc ggtggttggc 1980
attctgctgg tcgtggtctt gggggtggte tttgggatcc tcatcaagcg acggcagcag 2040
aagatccgga agtacacgat gcggagactg ctgcaggaaa cggagctggg ggagccgctg 2100
acacctagcg gagcgatgcc caaccaggcg cagatgcgga tcctgaaaga gacggagctg 2160
aggaaggtga aggtgcttgg atctggcgct tttggcacag tctacaaggg catctggatc 2220
cctgatgggg agaattgtgaa aattccagtg gccatcaaag tgttgaggga aaacacatcc 2280
cccaaagcca acaaagaaat cttagacgaa gcatacgtga tggctggtgt gggctcccca 2340
tatgtctccc gccttctggg catctgcctg acatccacgg tgcagctggg gacacagctt 2400
atgccctatg gctgcctctt agaccatgtc cgggaaaacc gcggacgcct gggctcccag 2460
gacctgctga actggtgtat gcagattgcc aaggggatga gctacctgga ggatgtgcgg 2520
ctcgtagaca gggacttggc cgctcggaac gtgctggtca agagtcccaa ccatgtcaaa 2580
attacagact tcgggctggc tcggctgctg gacattgacg agacagagta ccatgcagat 2640
gggggcaagg tgcccatcaa gtggatggcg ctggagtcca ttctccgceg gcggttcacc 2700
caccagagtg atgtgtggag ttatggtgtg actgtgtggg agctgatgac ttttggggcc 2760
aaaccttacg atgggatccc agcccgggag atccctgacc tgctggaaaa gggggagcgg 2820
ctgccccagc ccccatctg caccattgat gtctacatga tcatggtcaa atgttggatg 2880
attgactctg aatgtcggcc aagattccgg gagtgtgtgt ctgaattctc ccgcatggcc 2940
agggaccccc agcgttttgt ggtcatccag aatgaggact tgggcccgag cagtcccttg 3000
gacagcacct tctaccgctc actgctggag gacgatgaca tgggggacct ggtggatgct 3060
gaggagtatc tggtagccca gcagggcttc ttctgtccag accctgcccc gggcgctggg 3120
ggcatggtcc accacaggca ccgcagctca tctaccagga gtggcggtgg ggacctgaca 3180
ctagggtcgg agccctctga agaggaggcc cccaggcttc cactggcacc ctccgaaggg 3240
gctggctccg atgtatttga tggtagcctg ggaatggggg cagccaaggg gctgcaaagc 3300
ctccccacac atgaccccag ccctctacag cggtagagtg aggacccac agtaccctg 3360
ccctctgaga ctgatggcta cgttgcccc ctgacctgca gccccagcc tgaatatgtg 3420
aaccagccag atgttcggcc ccagccccct tcgccccgag agggccctct gcctgctgcc 3480
cgacctgctg gtgccactct ggaaagggcc aagactctct cccaggggaa gaatggggtc 3540
gtcaaagacg tttttgcctt tgggggtgcc gtggagaacc ccgagtactt gacaccccag 3600
ggaggagctg cccctcagcc ccacctcct cctgccttca gccagcctt cgacaacctc 3660
tattactggg accaggaccc accagagcgg ggggctccac ccagcacctt caaagggaca 3720
cctacggcag agaaccaga gtacctgggt ctggacgtgc cagtgtga 3768

```

<210> 53
 <211> 1986
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ERBB3
 <310> XM006723

<400> 53
 atgcacaact tcagtgtttt ttccaatttg acaaccattg gaggcagaag cctctacaac 60
 cggggcttct cattgttgat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg cttccgatcc 120
 ctgaaggaaa ttagtgctgg gcgtatctat ataagtgcc ataggcagct ctgctaccac 180

DE 101 00 588 A 1

5 cactctttga actggaccaaa ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
 cataatcggc cgcgcagaga ctgcgtggca gagggcacaag tgtgtgaccc actgtgctcc 300
 tctgggggat gctggggccc aggccctggt cagtgttgt cctgtcgaaa ttatagccga 360
 ggaggtgtct gtgtgaccca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccat 420
 gagggccgaat gcttctcctg ccacccggaa tgccaaccca tggagggcac tgccacatgc 480
 aatggctcgg gctctgatac ttgtgtcaa tgtgccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
 gtgagcagct gcccccatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtaccagat 600
 gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
 10 tttcaagact gtttaggaca aacactgggt ctgatcggca aaacccatct gacaatggct 720
 ttgacagtga tagcaggatt ggtagtgtt ttcatgatgc tgggcggcac ttttctctac 780
 tggcgtgggc gccggattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttgga acggggtgag 840
 agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaagg tcttggccag aatcttcaaa 900
 gagacagagc taaggaagct taaagtgtt ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
 15 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
 gacaagagt gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgtctgg cattggcagc 1080
 ctggaccatg cccacattgt aaggctgtg ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
 gtcactcaat atttgctctt gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccgggggggca 1200
 ctggggccac agctgtctgt caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
 20 gaggaacatg gtatgggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgtctact caagtcaccc 1320
 agtcaggttc aggtggcaga ttttgggtgt gctgacctgc tgccctcctga tgataagcag 1380
 ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
 gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatgggtg tgacagtttg ggagttgatg 1500
 accttcgggg cagagcccta tgcagggcta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
 25 aagggggagc ggttggcaca gccccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatgggtc 1620
 aagtgttggg tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
 accaggtagg cccgagaccc accacgggat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
 atagccctg ggccagagcc ccattggtctg acaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
 gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
 30 aactggggt cgcctctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920
 agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaattc tggggttctt 1980
 ccttag 1986

35 <210> 54
 <211> 1437
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> ERBB4
 <310> XM002260

45 <400> 54
 atgatgtacc tggaagaaag acgactcggt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60
 gtgaaatctc caaacatgt gaaaatcaca gattttgggc tagccagact cttggaagga 120
 gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaatggat ggctctggag 180
 tgtatacatc acaggaaatt caccuatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240
 tgggaactga tgaccttttg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgcg agaaatccct 300
 50 gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360
 atgggtcatgg tcaaatgttg gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taaggaaactg 420
 gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagttat tcagggtgat 480
 gatcgtatga agcttcccag tccaaatgac agcaagttct ttcagaatct cttggatgaa 540
 gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gagtacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600
 55 ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660
 agccctcttc ctgcctacac ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720
 tttgctgctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780
 gctcctgttg cacagggtgc tactgtgag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840
 ctacgcaagc cagtggcacc ccatgtccaa gaggacagta gcaccagag gtacagtgtc 900
 60 gaccccaccg tgtttgcccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggaagggttac 960
 atgactccta tgcgagacaa acccaacaa gaatacctga atccagtga ggagaacctt 1020
 tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatccga atatcacaat 1080

65

DE 101 00 588 A 1

```

gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gagtatgtga atgagccact gtacctcaac 1140
acctttgcca acaccttggg aaaagctgag tacctgaaga acaacatact gtcaatgcca 1200
gagaaggcca agaaagcgtt tgacaaccct gactactgga accacagcct gccacctcgg 1260
agcacccttc agcaccacaga ctacctgcag gagtacagca caaaatattt ttataaacag 1320
aatgggcgga tccggcctat tgtggcagag aatcctgaat acctctctga gttctccctg 1380
aagccaggca ctgtgctgcc gcctccacct tacagacacc ggaatactgt ggtgtaa 1437

```

5

```

<210> 55
<211> 627
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

10

```

<300>
<302> FGF10
<310> NM004465

```

15

```

<400> 55
atgtggaaat ggatactgac acattgtgcc tcagcctttc cccacctgcc cggctgctgc 60
tgctgctgct ttttgttgct gttcttggtg tcttcctgct ctgtcacctg ccaagccctt 120
ggtcaggaca tgggtgtcacc agaggccacc aactcttctt cctcctcctt ctctctctct 180
tccagcgcgga gaaggcatgt gcggagctac aatcaccttc aaggagatgt ccgctggaga 240
aagctattct ctttcaccaa gtactttctc aagattgaga agaacgggaa ggtcagcgga 300
accaagaagg agaactgccc gtacagcatc ctggagataa catcagtaga aatcggagtt 360
gttgccgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa ggggaaactc 420
tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaagg agaggataga ggaaaatgga 480
tacaatacct atgcatcatt taactggcag cataatggga ggcaaatgta tgtggcattg 540
aatggaaaag gagctccaag gagaggacag aaaacacgaa ggaaaaacac ctctgctcac 600
tttcttccaa tgggtgtgata ctcatag 627

```

20

25

30

```

<210> 56
<211> 1069
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

35

```

<300>
<302> FGF11
<310> XM008660

```

40

```

<400> 56
ncbsncvwrh mdnctdrtn g nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstretrgn 60
mstmmntanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
hdbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrrtntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180
nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240
karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrarmat scatarrhnh 300
mndahmrnc basstathrs ncbanntatn rctttdrcts bmssnrnasb mttndvnatn 360
acntrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcgggcg ctggccagta gcctgatccg 420
gcagaagcgg gaggtccgcg agcccggggg cagccggccg gtgtcggcgc agcggcgcg 480
gtgtccccgc ggcaccaagt ccttttgcca gaagcagtc ctcatcctgc tgtccaaggt 540
gcgactgtgc gggggggcggc ccgcgcggcc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600
catcgtcacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660
catccagggc accccagagg ataccagtc cttcacccac ttcaacctga tccctgtggg 720
cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780
gggactgtct tacagttcgc cgcatttcac agctgagtg cgctttaagg agtgtgtctt 840
tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgtcggt ctggccggcg 900
ctgggtacctc ggcctggaca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960
caaggcagct gcccacttct tgcccaagct cctggagggtg gccatgtacc aggagccttc 1020
tctccacagt gtccccgagg cctccccctc cagtccccct gccccctga 1069

```

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

<210> 57
<211> 732
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF12
<310> NM021032

10 <400> 57
atggctgagg cgatagccag ctcttggatc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaac 60
agcgaccgag tgctggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
15 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240
cagggatact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300
agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
20 tccacactgt accgccagca agaatcaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540
gggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccacgcgtac atgaaattgg agaaaaacaa 660
gggcgttcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720
gattcaacat ag 732

25
<210> 58
<211> 738
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF13
<310> XM010269

35 <400> 58
atggcggcgg ctatcgccag ctgcgtcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaa gcaagaccag ctgcgacaaa 120
aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180
40 agaccagagc ctacagcttaa ggggtatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
ctgtttaacc tcatccctgt ggggtctgca gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360
ctgtacttgg caatgaacag tgaggggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
tgcaaatcca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
45 cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
cacaatgaat caacgtag 738

50
<210> 59
<211> 624
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF16
<310> NM003868

60 <400> 59
atggcagagg tggggggcgt cttgcctcc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60

```

DE 101 00 588 A 1

```
tctctgggga acgtgccctt agctgactcc ccaggtttcc tgaacgagcg cctggggccaa 120
atcgagggga agctgcagcg tggctcacc cagacctcg cccacctgaa ggggatcctg 180
cggcgccgcc agctctactg ccgcaccggg ttccacctgg agatcttccc caacggcacg 240
gtgcacggga cccgccacga ccacagccgc ttccggaatcc tggagtttat cagcctggct 300
gtggggctga tcagcatccg gggagtgga cctggcctgt acctaggaat gaatgagcga 360
ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtgaatgtg ttttccggga acagtttgaa 420
gaaaactggg acaacaccta tgccctcaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag 480
tattacgtgg cctgaacaa agatggctca ccccgaggag gatacaggac taaacgacac 540
cagaaattca ctacttttt acccaggcct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc 600
agagacctct ttcactatag gtaa
```

5

10

```
<210> 60
<211> 651
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

15

```
<300>
<302> FGF17
<310> XM005316
```

20

```
<400> 60
atgggagccg cccgcctgct gcccacctc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60
tgtcaaactc agggggagaa tcacccgtct cctaatttta accagtacgt gagggaccag 120
ggcgccatga ccgaccagct gagcaggcgg cagatccgcg agtaccact ctacagcagg 180
accagtggca agcacgtgca ggtcaccggg cgtcgcatct ccgccaccgc cgaggacggc 240
aacaagtttg ccaagctcat agtggagacg gacacgtttg gcagccgggt tcgcatcaaa 300
ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagaggg gcaagctcat cgggaagccc 360
agcgggaaga gcaaagactg cgtgttcacg gagatcgtgc tggagaacaa ctatacggcc 420
ttccagaacg cccggcacga gggctggttc atggccttca cgcggcaggg gcggccccgc 480
caggcttccc gcagccgcca gaaccagcgc gaggccact tcatcaagcg cctctaccaa 540
ggccagctgc ccttccccaa ccacgcccag aagcagaagc agttcgagtt tgtgggtccc 600
gccccacccc gccggaccaa gcgcacacgg cggccccagc cctcacgta g 651
```

25

30

35

```
<210> 61
<211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

40

```
<300>
<302> FGF18
<310> AF075292
```

45

```
<400> 61
atgtattcag cgcctccgc ctgcacttgc ctgtgtttac acttcctgct gctgtgcttc 60
caggtagcag tgctggttgc cgaggagaac gtggacttcc gcatccacgt ggagaaccag 120
acgcgggctc gggacgatgt gagccgtaag cagctgcggc tgtaccagct ctacagccgg 180
accagtggga aacacatcca ggtcctgggc cgcaggatca gtgcccgcgg cgaggatggg 240
gacaagtatg cccagctcct agtggagaca gacaccttcg gtagtcaagt ccggatcaag 300
ggcaaggaga cgggaattcta cctgtgcatg aaccgcaaag gcaagctcgt ggggaagccc 360
gatggcacca gcaaggagtg tgtgttcac gagaaaggtt tggagaacaa ctacacggcc 420
ctgatgtcgg ctaagtactc cggctggtac gtgggcttca ccaagaaggg gcggccgcgg 480
aagggcccca agaccggga gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctaccccaag 540
gggcagccgg agcttcagaa gcccttcaag tacacgacgg tgaccaagag gtcccgtcgg 600
atccggccca cacacctgc ctag
```

50

55

```
<210> 62
<211> 651
<212> DNA
```

60

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF19

5 <310> AF110400.

<400> 62

```

atgccggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctcg ccggcctctg gctggccgtg 60
gcccggcgcc cctcgcctt ctccggacgc gggcccccac tgcactacgg ctggggcgac 120
10 cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc gggcccccac ggctctccag ctgcttctg 180
cgcatccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcggggcc agagcgcgca cagtgtgctg 240
gagatcaagg cagtgcctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtag 300
ctctgcatgg gcgcccacgg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360
15 gcttttcgagg aggagatccg cccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420
ctcccgggtct ccctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggttttctt 480
ccactctctc atttctgcc catgctgcc atggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540
ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggaccattt 600
gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

```

20

<210> 63

<211> 468

<212> DNA

25 <213> Homo sapiens

<400> 63

```

atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagtttaa tctgcctcca 60
gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg gggggccactt cctgaggatc 120
30 cttccggatg gcacagtga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180
ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240
gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300
ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360
aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420
35 ggccagaaag caatcttgtt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

```

<210> 64

<211> 636

<212> DNA

40 <213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF20

45 <310> NM019851

<400> 64

```

atggctccct tagccgaagt cggggggcttt ctgggcggcc tggagggctt gggccagcag 60
gtgggttcgc atttctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120
50 aggagcgcg cggagcggag cgcccgcggc gggccggggg ctgcgcagct ggcgcacctg 180
cacggcatcc tgcgccgccg gcagctctat tgccgcaccg gcttccacct gcagatctg 240
cccagcggca gcgtgcaggg cacccggcag gaccacagcc tcttcgggtat cttggaattc 300
atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctt ctatcttgga 360
atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420
55 gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480
actggccgca ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540
tccaagaggg atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600
ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

```

60

<210> 65

<211> 630

65

DE 101 00 588 A 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF21
<310> XM009100

<400> 65
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60
cttctgctgg gagcctgccg ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120
ggggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagcccac 180
ctggagatca gggaggatgg gacgggtggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240
ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaattc tgggagtcaa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgct tctgcccact accaggcctg cccccgcac tcccggagcc accccggaatc 540
ctggccccc cagcccccca tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600
cagggccgaa gccccagcta cgcttctcta 630

<210> 66
<211> 513
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF22
<310> XM009271

<400> 66
atgcgcgcgc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
gcgggaaccc cgagcgctc gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctcgc gcgtggatcc cggcgccgcg 180
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
gtggcgctcg tggatcatca agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300
ggccgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttcgggga gcgcatcgaa 360
gagaacggcc acaaacaccta cgcctcacag cgctggcgcc gcccgggcca gcccatgttc 420
ctggcgctgg acaggagggg ggggcccccg ccaggcggcc ggacgcggcg gtaccacctg 480
tccgcccact tctgcccgt cctggtctcc tga 513

<210> 67
<211> 621
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF4
<310> NM002007

<400> 67
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctccccg cggctcctgct ggccttgctg 60
gcgcccctggg cgggcccagg gggcgccgac gcaccactg caccacacgg cacgctggag 120
gccgagctgg agcgccgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccggtg 180
gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcgcgcccg gcgactacct gctgggcatc 240
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacgcgct tccacctcca ggcgctcccc 300
gacggccgca tggcgggcgc gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
agcaagggca agctctatgg ctgcgccctt ttcaccgatg agtgacggt caaggagatt 480
ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540

DE 101 00 588 A 1

ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cgcccacat gaaggtcacc 600
cacttcctcc ccaggctgtg a 621

5 <210> 68
<211> 597
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10 <300>
<302> FGF6
<310> NM020996

15 <400> 68
atgtcccgagg gagcaggacg tctgcaggcg acgctgtggg ctctcgtctt cctaggcatc 60
ctagtgggca tgggtgggtgcc ctgcgctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
gggggtgaact gggaaagtgg ctattttggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
20 aacgtgggca tcggcttttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300
gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
tttggagtga gaagtgcctt cttcgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
tacgagtcag acttgtagca agggacctac attgcctga gcaaatacgg acgggttaaag 540
25 cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

<210> 69
<211> 150
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF7
35 <310> XM007559

<400> 69
atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
40 tggaaagctt tgtgcaaaat atacatataa 150

<210> 70
<211> 628
<212> DNA
45 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF9
50 <310> XM007105

<400> 70
gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg tacggtttgg 60
gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggttttggtt agtgaccacc tgggtcagtc 120
55 cgaagcaggg gggctcccca ggggacccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
tactatccag ggaaccagga aagaccacag cggatttggc attctggaat ttatcagtat 300
agcagtgggc ctgggtcagca ttcgaggcgt ggacagtggg ctctacctcg ggatgaatga 360
gaaggggggag ctgtatggat cagaaaaact aacccaagag tgtgtattca gagaacagtt 420
60 cgaagaaaaac tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480
gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540
gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600

65

gtataaggat attctaagcc aaagttga

628

<210> 71
 <211> 2469
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGFR1
 <310> NM000604

<400> 71

atgtggagct	ggaagtgcct	cctcttctg	gctgtgctgg	tcacagccac	actctgcacc	60	
gctaggccgt	ccccgacctt	gcctgaacaa	gccagccct	ggggagcccc	tgtggaagt	120	15
gagtccttcc	tggtccaccc	cggtgacctg	ctgcagcttc	gctgtcggct	gcgggacgat	180	
gtgcagagca	tcaactgggt	gcgggacggg	gtgcagctgg	cggaaagcaa	ccgcacccgc	240	
atcacagggg	aggaggtgga	ggtgcaggac	tccgtgccc	cagactccgg	cctctatgct	300	
tgcgtaacca	gcagcccctc	gggcagtgac	accacctact	tctccgtcaa	tgtttcagat	360	20
gctctcccc	cctcggagga	tgatgatgat	gatgatgact	cctcttcaga	ggagaaagaa	420	
acagataaca	ccaaacccaa	ccgtatgccc	gtagctccat	attggacatc	cccagaaaag	480	
atggaaaaga	aattgcatgc	agtgccggct	gccaaagacag	tgaagttcaa	atgcccttcc	540	
agtgggaccc	caaacccac	actgcgctgg	ttgaaaaatg	gcaaagaatt	caaacctgac	600	
cacagaattg	gaggctacaa	ggtccgttat	gccacctgga	gcatcataat	ggactctgtg	660	25
gtgccctctg	acaagggcaa	ctacacctgc	attgtggaga	atgagtacgg	cagcatcaac	720	
cacacatacc	agctggatgt	cgtggagcgg	ccccctcacc	ggccccatcct	gcaagcaggg	780	
ttgcccgcca	acaaaacagt	ggccctgggt	agcaacgtgg	agttcatgtg	taaggtgtac	840	
agtgacccgc	agccgcacat	ccagtggcta	aagcacatcg	aggtgaatgg	gagcaagatt	900	
ggcccagaca	acctgcctta	tgtccagatc	ttgaagactg	ctggagttaa	taccaccgac	960	30
aaagagatgg	aggtgcttca	cttaagaaat	gtctcctttg	aggacgcagg	ggagtatacg	1020	
tgcttggcgg	gtaactctat	cggactctcc	catcactctg	catggttgac	cgttctggaa	1080	
gccctggaag	agaggccggc	agtgatgacc	tcgccctgt	acctggagat	catcatctat	1140	
tgcacagggg	ccttctctcat	ctcctgcatg	gtggggctcg	tcctcgtcta	caagatgaag	1200	
agtggtagca	agaagagtga	cttccacagc	cagatggctg	tgcacaagct	ggccaagagc	1260	35
atccctctgc	gcagacaggt	aacagtgtct	gctgactcca	gtgcatccat	gaactctggg	1320	
gttcttctgg	ttcggccatc	acggctctcc	tccagtggga	ctcccatgct	agcaggggtc	1380	
tctgagtatg	agcttcccga	agaccctcgc	tgggagctgc	ctcgggacag	actggtctta	1440	
ggcaaacc	tgggagaggg	ctgctttggg	caggtgggtg	tggcagaggc	tatcgggctg	1500	
gacaaggaca	aacccaaccg	tgtgaccaa	gtggctgtga	agatgttgaa	gtcggacgca	1560	40
acagagaaag	acttgtcaga	cctgatctca	gaaatggaga	tgatgaagat	gatcgggaag	1620	
cataagaata	tcatcaacct	gctggggggc	tgcacgcagg	atggtccctt	gtatgtcatc	1680	
gtggagtatg	cctccaaggg	caacctgcgg	gagtacctgc	aggcccgagg	gccccaggg	1740	
ctggaatact	gctacaacc	cagccacaac	ccagaggagc	agctctcctc	caaggacctg	1800	
gtgtcctgcg	cctaccaggt	ggcccgaggc	atggagtatc	tggcctccaa	gaagtgcata	1860	45
caccgagacc	tggcagccag	gaatgtcctg	gtgacagagg	acaatgtgat	gaagatagca	1920	
gactttggcc	tgcacggga	cattcaccac	atcgactact	ataaaaagac	aaccaacggc	1980	
cgactgcctg	tgaagtggat	ggcacc	gcattatttg	accgatcta	caccaccag	2040	
agtgatgtgt	ggtctttcgg	ggtgctcctg	tgggagatct	tcactctggg	cggtccccca	2100	
taccccggtg	tgctgtgga	ggaacttttc	aagctgctga	aggagggcca	ccgcatggac	2160	50
aagcccagta	actgcaccaa	cgagctgtac	atgatgatgc	gggactgctg	gcatgcagtg	2220	
ccctcacaga	gaccac	caagcagctg	gtggaagacc	tggaccgcat	cgtggccttg	2280	
acctccaacc	aggagtacct	ggacctgtcc	atgccctg	accagtactc	ccccagcttt	2340	
cccgcacccc	ggagctctac	gtgctcctca	ggggaggatt	ccgtcttctc	tcatgagccg	2400	
ctgcccgagg	agccctgcct	gccccgacac	ccagccagc	ttgccaatgg	cggactcaaa	2460	55
cgccgctga					2469		

<210> 72
 <211> 2409
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGFR4
 <310> XM003910

5 <400> 72
 atgaggctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgccctgggccc tccagtcttg 60
 tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120
 caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtgctg tgggcgggct 180
 10 gagcgtgggtg gccactggta caaggaggggc agtcgccttg cactgtgtgg ccgtgtacgg 240
 ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttcttacctg aggatgctgg ccgctacctc 300
 tgcttggcac gaggtcccat gatcgctctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360
 ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagtcccata gggacctctc gaataggcac 420
 agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cccccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480
 15 gcagtacctg cggggaacac cgtcaagttc cgctgtccag ctgcaggcaa cccacgccc 540
 accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttctatgggg agaaccgcat tggaggcatt 600
 cggctgcgcc atcagcactg gactctcgct atggagagcg tgggtgccctc ggaccgaggc 660
 acatacacct gcctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720
 gtgctggagc ggtccccgca ccggcccatc ctgcaggccg ggctcccggc caacaccaca 780
 20 gccgtgggtg gcagcgacgt ggagctgtctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagccccac 840
 atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cgggtttccc 900
 tatgtgcaag tcctaaagac tgcagacatc aatagctcag aggtggaggc cctgtacctc 960
 cggaaagctgt cagccgagga cgcaggcgag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccatcggc 1020
 ctctctctacc agtctgcctg gctcacggtg ctgccagagg aggacccccac atggaccgca 1080
 25 gcagcgcccc agggccaggta tacggacatc atcctgtacg cgtcgggctc cctggccttg 1140
 gctgtgctcc tgctgctggc caggctgtat cgagggcagg cgctccacgg ccggcacccc 1200
 cgcccgcccc cactgtgca gaagctctcc cgcttccctc tggcccgaca gttctccctg 1260
 gagtccggct ctcccgcaa gtcaagctca tccctgggtac gaggcgtgcg tctctcctcc 1320
 agcgggcccc ccttgctcgc cggcctcgct agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380
 30 gagttcccc gggacaggct ggtgcttggg aagccctag gcgagggctg ctttggccag 1440
 gtagtacgtg cagaggcctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500
 gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560
 atggagggtg tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgctgc 1620
 acccagggaag ggccctgta cgtgatcgtg gactgcgccg ccaaggga aa cctgcgggag 1680
 35 ttcttgcggg cccggcgccc cccaggcccc gacctcagcc ccgacgggtc tcggagcagt 1740
 gagggggccg tctccttccc agtcctggct tctgcgccct accagggtgg ccgaggcatg 1800
 cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcaa tgtgctgggtg 1860
 actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg ccgcgggcgt ccaccacatt 1920
 gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccggaggc 1980
 40 ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggc cttttgggat cctgctatgg 2040
 gagatcttca ccctcggggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagga gctgttctcg 2100
 ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160
 ctgatgcgtg agtgctggca cgcagcggcc tcccagaggc ctaccttcaa gcagctgggtg 2220
 gaggcgctgg acaaggtcct gctggccgtc tctgaggagt acctcgacct ccgctgacc 2280
 45 ttcggaacct attccccctc tgggtggggac gccagcagca cctgctcctc cagcgattct 2340
 gtcttcagcc acgacccccct gccattggga tccagctcct tccccttcgg gtctgggggtg 2400
 cagacatga 2409

50 <210> 73
 <211> 1695
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55 <300>
 <302> MT2MMP
 <310> D86331

60 <400> 73
 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60
 cggcggcgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggagggaagt ggaacaacca ccactctgacc 120

DE 101 00 588 A 1

```

tttagcatcc agaactacac ggagaagttg ggctgggtacc actcgatgga ggcgggtgcgc 180
agggccttcc gcggtgtgga gcaggccacg cccctgggtct tccaggaggt gccctatgag 240
gacatccggc tgcggcgaca gaaggaggcc gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 300
cacggcgaca gctcgccgtt tgatggcacc ggtggctttc tggccacgc ctatttcct 360
ggccccggcc taggcgggga caccattttt gacgcagatg agccctggac cttctccagc 420
actgacctgc atggaaacaa cctcttccctg gtggcagtg atgagctggg ccacgcgctg 480
gggctggagc actccagcaa ccccaatgcc atcatggcg cgctctacca gtggaaggac 540
gttgacaact tcaagctgcc cgaggacgat ctccgtggca tccagcagct ctacgggtacc 600
ccagacggtc agccacagcc taccagcct cteccactg tgacgccacg gcggccaggc 660
cggcctgacc accggccgccc cgggcctccc cagccaccac ccccggtgg gaagccagag 720
cggcccccaa agccggggccc cccagtccag ccccgagcca cagagcggcc cgaccagtat 780
ggccccaaaca tctgcgacgg ggactttgac acagtggcca tgcttcgagg ggagatgttc 840
gtgttcaagg gccgctgggt ctggcgagtc cggcacaacc gcgtcctgga caactatccc 900
atgcccatcg ggcacttctg gcggtgtctg cccggtgaca tcagtgtctg ctacgagcgc 960
caagacggtc gttttgtctt tttcaaagggt gaccgctact ggctctttcg agaagcgaac 1020
ctggagcccc gctaccacaa gccgctgacc agctatggcc tgggcatccc ctatgaccgc 1080
attgacacgg ccatctgggt ggagcccaca ggccacacct tctttctcca agaggacagg 1140
tactggcgct tcaacgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gcccatcagt 1200
gtctggcagg ggatccctgc ctcccctaaa ggggccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260
acctacttct acaaggggcac caaatactgg aaattcgaca atgagcgctt gcggatggag 1320
cccggtacc ccaagtcctat cctgcggggt ttcattgggt gccaggagca cgtggagcca 1380
ggcccccgat ggcccgcagt ggcccggccc cccttcaacc cccacggggg tgcagagccc 1440
ggggcgagaca gcgcagaggg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggccgggggtc 1500
aacaaggaca ggggcagccg cgtggtggtg cagatggagg aggtggcacg gacggtgaac 1560
gtggtgatgg tgctggtgcc actgctgctg ctgctctgcg tcctgggcct cacctacgcg 1620
ctggtgcaga tgcagcga ggtgcgcca cgtgtcctgc tttactgcaa gcgctcgtg 1680
caggagtggg tctga

```

<210> 74
 <211> 1824
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MT3MMP
 <310> D85511

```

<400> 74
atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggatt tcgtgcatca ttcggggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggattttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggttttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaatg 180
tcagtgtcgc gctctgcaga gacctgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattt ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagaggggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgatttac agggcatcca gaagatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc cccacacgcg tctattcctc cggctgacct aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gctccaacc ggcagaccct cctatcccg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacaggggtg tggatggata ccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320

```

DE 101 00 588 A 1

```

tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctgggtatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcaggagagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
5  ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaagggt agaacctgga 1560
tatccaagat ccatcctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattcttg ccttatgcct ccttgatttg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
10 cgctctatgc aagagtgggt gtga
1824

```

```

<210> 75
<211> 1818
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
20 <310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcggcgcc gcgcagcccc gggacccggc ccgcgcggcc cagggcccgg actctcgcg 60
ctgcgcgtgc tgccgctgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggaccgc cgggggctgc 120
25 gccgcgcggg aaccgcgcgc gcgcgcgcgc gacctcagcc tgggagtggg gtggctaagc 180
agggttcgggt acctgcccc ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaagg ccatcacagc catgcagcag tttggtggcc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgaggcca ccttggccct gatgaaaacc ccacgtgct cctgccaga cctccctgtc 360
ctgaccaggg ctgcgaggag acgccaggct ccagcccca ccaagtggaa caagaggaa 420
30 ctgtcgtgga ggggtccggac gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacggtgcgt 480
gcactcatgt actacgccct caagggtctgg agcgacattg cggccctgaa ctccacagag 540
gtggcgggca gcaccgcgcga catccagatc gacttctcca aggcgcacca taacgacggc 600
tcccccttog acgcccggcg gcaccgtgcc cagccttctc tccccggcca ccaccacacc 660
gccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcttggacct tccgtcctc ggatgccac 720
35 gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gagtttggcc acgccattgg gttaagccat 780
gtggcgctgc cactctccat catgcggccg tactaccagg gcccggtggg tgaccgcgtg 840
cgctacgggc tccccacga ggacaagggt cgcgtctggc agctgtacgg tgtgcgggag 900
tctgtgtctc ccacggcgca gcccggagg cctccccctg tgcggagacc cccagacaa 960
cgttccagcg ccccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagcactca ctttgacgcg 1020
40 tgggcccaga tccggggtga agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
cgggaccggc acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
ccgctgcacc tggacagcgt ggacgcctg tactgagcgc ccagcgacca caagatcgct 1200
ttctttaaag gagacaggta ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
cgccccgtct ccgacttcag cctccccgct ggccggcatc acgctgcctt ctctggggcc 1320
45 cacaatgaca ggacttattt ctttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg accccggcta ccccgcccag agccccctgt ggaggggtgt cccagcacg 1440
ctggacgacg ccatgcgctg gtccgacggg gcctctact tcttccgtgg ccaggagtac 1500
tggaaagtgc tggatggcga gctggaggtg gcacccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctacagggc gatggatctg tggctgcggg cgtggacgcg 1620
50 gcagaggggc cccgcgccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacggttac 1680
gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctccccggg gggccccagg cccactgggt 1740
gctgccacca tgcgtgctgt gctgcgcgca ctgtcaccag gcgcctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga
1818

```

```

55 <210> 76
    <211> 1938
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MT5MMP

```

65

<310> AB021227

<400> 76

atgccgagga	gccggggcgg	ccgcgcgcgc	ccggggccgc	cgccgcgcgc	gccgcgcgcg	60	
ggccaggccc	cgcgctggag	ccgctggcgc	gtccctgggc	ggctgctgct	gctgctgctg	120	5
cccgcgctct	gctgcctccc	gggcgcgcgc	cgggcggcgc	cggcgcgcgc	gggggcaggg	180	
aaccgggcag	cggtggcggt	ggcggtggcg	cgggcggcgc	aggcgagggc	gcccttcgcc	240	
gggcagaact	ggtaaagtc	ctatggctat	ctgcttccct	atgactcacg	ggcatctgcg	300	
ctgcactcag	cgaaggcctt	gcagtcggca	gtctccacta	tgcagcagtt	ttacgggata	360	10
ccggtcaccg	gtgtgttgga	tcagacaacg	atcgagtggg	tgaagaaacc	ccgatgtggg	420	
gtccctgata	acccccactt	aagccgtagg	cggagaaaca	agcgctatgc	cctgactgga	480	
cagaagtggg	ggcaaaaaca	catcacctac	agcattcaca	actatacccc	aaaagtgggt	540	
gagctagaca	cgcggaagc	tattcgccag	gctttcgatg	tgtggcagaa	ggtgaccca	600	
ctgacctttg	aagaggtgcc	ataccatgag	atcaaaagtg	accggaagga	ggcagacatc	660	15
atgatctttt	ttgcttctgg	tttccatggc	gacagctccc	catttgatgg	agaaggggga	720	
ttcctggccc	atgcctactt	ccctggccca	gggattggag	gagacaccca	ctttgactcc	780	
gatgagccat	ggacgctagg	aaacgccaac	catgacggga	acgacctctt	cctgggtggct	840	
gtgcatgagc	tgggccacgc	gctgggactg	gagcactcca	gcgaccccag	cgccatcatg	900	
gcgcctttct	accagtacat	ggagacgcac	aacttcaagc	tgccccagga	cgatctccag	960	20
ggcatccaga	agatctatgg	acccccagcc	gagcctctgg	agcccacaag	gccactccct	1020	
acactccccg	tccgcaggat	ccactcacca	tcggagagga	aacacgagcg	ccagcccagg	1080	
ccccctcggc	cgccccctcg	ggaccggcca	tccacaccag	gcaccaaacc	caacatctgt	1140	
gacggcaact	tcaacacagt	ggccctcttc	cggggcgaga	tgtttgtctt	taaggatcgc	1200	
tggttctggc	gtctgcgcaa	taaccgagtg	caggagggct	accccatgca	gatcgagcag	1260	25
ttctggaagg	gcctgcctgc	ccgcatcgac	gcagcctatg	aaagggccga	tgggagattt	1320	
gtcttcttca	aaggtgacaa	gtattgggtg	tttaaggagg	tgacgggtgga	gcctgggtac	1380	
ccccacagcc	tgggggagct	gggcagctgt	ttgcccctgt	aaggcattga	cacagctctg	1440	
cgctgggaac	ctgtgggcaa	gacctacttt	ttcaaaggcg	agcggtactg	gcgctacagc	1500	
gaggagcggc	gggccacgga	ccctggctac	cctaagccca	tcaccgtgtg	gaagggcatc	1560	30
ccacaggctc	cccaaggagc	cttcatcagc	aaggaaggat	attacacctt	tttctacaag	1620	
ggccgggact	actggaagtt	tgacaaccag	aaactgagcg	tggagccagg	ctacccgcgc	1680	
aacatcctgc	gtgactggat	gggctgcaac	cagaaggagg	tggagcggcg	gaaggagcgg	1740	
cggctgcccc	aggacgacgt	ggacatcatg	gtgaccatca	acgatgtgcc	gggctccgtg	1800	
aacgccgtgg	ccgtgggtcat	cccctgcate	ctgtccctct	gcatectggg	gctgggtctac	1860	35
accatcttcc	agttcaagaa	caagacaggc	cctcagcctg	tcacctacta	taagcgggcca	1920	
gtccaggaat	gggtgtga					1938	

<210> 77

<211> 1689

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MT6MMP

<310> AJ27137

<400> 77

atgcggctgc	ggctccggct	tctggcgctg	ctgcttctgc	tgtctggcacc	gcccgcgcgc	60	
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctgggcgtgg	actggctgac	tcgctatggg	120	50
tacctgccgc	cacccccacc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgcgcgat	180	
gccatcaaag	tcattgcagag	gttcgcgggg	ctgccggaga	ccggccgcgc	ggacccaggg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tccctgcctg	acgtgctggg	ggtggcgggg	300	
ctgggtcaggc	ggcgctcgccg	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	55
acatggaggg	tacgttccct	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagtcag	gcctcacatt	tcattgaggtg	480	
gattcccccc	agggccaggga	gcccagacatc	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgccttctt	ccttggggag	600	
cacccccatc	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	60
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgccgtg	gctgtccatg	agtttgggca	cgccttgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggc	tccggtgggc	780	

65

DE 101 00 588 A 1

```

gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840
aaggcgcccc aaaccccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900
cccccgccct cgcccacaca cagcccatcc ttcccatcc ctgatcgatg tgagggcaat 960
5 tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa actttcttct tcaaaggccc ctgggtctgg 1020
cgctccagc cctccggaca gctgggtgtc ccgcgacccg cacggctgca ccgcttctgg 1080
gaggggctgc ccgcccaggt gaggggtggtg caggccgcct atgctcggca ccgagacggc 1140
cgaatcctcc tcttttagcg gcccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200
ggggcgcggc cgctcacgga gctggggctg ccccggggag aggaggtgga cgccgtgttc 1260
10 tcgtggccac agaacgggaa gacctacctg gtccgcggcc ggcagtactg gcgctacgac 1320
gaggcgggcg cgcgcccga ccccggtac cctcgcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380
ccccctccc ctgacgatgt caccgtcagc aacgcaggtg acacctactt cttcaagggc 1440
gcccactact ggcgcttccc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc cccccagccc 1500
atggggccca actggctgga ctgccccgc ccgagctctg gtccccgcgc cccagggccc 1560
15 cccaaagcga ccccggtgtc cgaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620
ggacgttggc ctgctcccat cccgctgctc ctcttgcccc tgctgggtggg ggggtgtagcc 1680
tccgctga 1689

```

```

20 <210> 78
    <211> 1749
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25 <300>
    <302> MTMMP
    <310> X90925

```

```

30 <400> 78
    atgtctcccg ccccaagacc ctcccgttgt ctctgtctcc ccctgtctac gctcggcacc 60
    gcgctcgctt ccctcggtct ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctgggtacag 120
    caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtaccacac cacagcgctc accccagtc 180
    ctctcagcgg ccctcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
    gatgcagaca ccctgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtgtggg 300
35 gctgagatca aggccaatgt tcgaagggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
    cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
    tacgaggcca ttgcgaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
    gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540
    tttgccgagg gcttccatgg cgacagcagc cccttcgatg gtgagggcgg cttctggcc 600
40 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660
    tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctgggtggc tgtgcacgag 720
    ctgggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctt cggccatcat ggcacccttt 780
    taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgcgc gggcatccag 840
    caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
45 tcccggcctt ctgttccctga taaacccaaa aaccccacct atggggccaa catctgtgac 960
    gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
    ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
    tggcggggcc tgccctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctgct 1140
    ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
50 aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260
    tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
    gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
    gagtctccca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
    aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
55 gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggagggcggc cggatgaggg gactgaggag 1560
    gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gacgcggct 1620
    gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctgggtgctg cggtgggcct tgcagtcttc 1680
    ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
    aaggtctga 1749

```

```

60 <210> 79

```

```

65

```

DE 101 00 588 A 1

<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF1
<310> XM003647

<400> 79
atggccgagg ccacgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tgggctcaa gaagcgagg 180
ttgcgggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaacca ggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcacc ccatggagct ctcatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa ggttacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600
ttggaagtgg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 80
<211> 468
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF2
<310> NM002006

<400> 80
atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccc aggatggcgg cagcggcgcc 60
ttcccggccc gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
ctgcgcatcc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccttcacatc 180
aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240
cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt ctaaattgtg tacggatgag 300
tgtttctttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggtc aaggaaatac 360
accagttggt atgtggcact gaaacgaact gggcagtata aacttgatc caaaacagga 420
cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

<210> 81
<211> 756
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF23
<310> NM020638

<400> 81
atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgccttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60
gtcctcagag cctatcccaa tgcctcccca ctgctcggct ccagctgggg tggcctgac 120
cacctgtaca cagccacagc caggaaacagc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180
gtggatggcg caccatca gaccatctac agtgccctga tgatcagatc agaggatgct 240
ggcttttgtg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcatgga ttccagaggc 300
aacatttttg gatcacacta ttccgacccg gagaactgca ggttccaaca ccagacgctg 360
gaaaacgggt acgacgtcta ccactctcct cagtatcact tcttggtcag tctgggcggg 420

DE 101 00 588 A 1

```

gcgaagagag ccttcctgcc aggcattgaac ccacccccgt actcccagtt cctgtccccg 480
aggaacgaga tccccctaatt tcaattcaac acccccatat cacggcgcca caccgggagc 540
gccgaggagc actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc ccggatgacc 600
ccggcccccg cctcctgttc acaggagctc ccgagcgccg aggacaacag cccgatggcc 660
5 agtgacccat taggggtggt caggggcggt cgagtgaaca cgcacgctgg gggaacgggc 720
ccggaaggct gccgcccctt cgccaagtgc atctag 756

```

```

<210> 82
<211> 720
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> FGF3
<310> NM005247

```

```

<400> 82
20 atgggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60
cctggggcgc gggtgcggcg cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120
ggggcgcccc ggcgccgcaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcaccg 180
agcgcccgcg tcaacggcag cctggagaac agcgctaca gtattttgga gataacggca 240
gtggaggtgg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggcggtacct ggccatgaac 300
25 aagaggggac gactctatgc ttcggagcac tacagcgccg agtgcgagtt tgtggagcgg 360
atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggctgt accggacggg gtctagtacg 420
cctggggccc gccggcagcc cagcgccgag agactgtggt acgtgtctgt gaacggcaag 480
ggcgggcccc gcaggggctt caagaccgcg cgcacacaga agtcctccct gttcctgccc 540
cgcgtgctgg accacaggga ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600
30 ccccttggtg aggggggtcca gcccgcagcg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660
gagccctctc acgttcaggc ttcgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

```

```

<210> 83
<211> 807
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> FGF5
<310> NM004464

```

```

<400> 83
45 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcctgggct 60
cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120
cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttctc ttctgcctcc 180
tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
tggagccccct cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
ctgcagatct acccggtatg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
50 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtagggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420
tttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
gggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
55 cagctcggag agccagaact ttctttcagc gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
agccctatca agtcaaagat tcccccttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaaa 780
tacagactca agtttcgctt tggataa 807

```

```

<210> 84
<211> 649
<212> DNA

```

65

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF8

<310> NM006119

5

<400> 84

atgggcagcc	cccgtccgc	gctgagctgc	ctgctgttgc	acttgctggt	cctctgcctc	60
caagcccagg	taactgttca	gtcctcacct	aattttacac	agcatgtgag	ggagcagagc	120
ctggtgacgg	atcagctcag	ccgccgcctc	atccggacct	accaactcta	cagccgcacc	180
agcgggaagc	acgtgcaggt	cctggccaac	aagcgcacat	acgccatggc	agaggacggc	240
gaccccttcg	caaagctcat	cgtgggagacg	gacacctttg	gaagcagagt	tcgagtcgga	300
ggagccgaga	cgggcctcta	catctgcatg	aacaagaagg	ggaagctgat	cgccaagagc	360
aacggcaaaag	gcaaggactg	cgtcttcacg	gagattgtgc	tggagaacaa	ctacacagcg	420
ctgcagaatg	ccaagtacga	gggctggtac	atggccttca	cccgaagg	ccggccccgc	480
aagggctcca	agacgcggca	gcaccagcgt	gaggtccact	tcatgaagcg	gctgccccgg	540
ggccaccaca	ccaccagca	gagcctgcgc	ttcgagttcc	tcaactaccc	gcccttcacg	600
cgcagcctgc	gcggcagcca	gaggacttgg	gccccggaac	cccgatagg		649

10

15

20

<210> 85

<211> 2466

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25

<300>

<302> FGFR2

<310> NM000141

30

<400> 85

atggtcagct	ggggctcggtt	catctgcctg	gtcgtgggtca	ccatggcaac	cttgtccctg	60
gcccggccct	ccttcagttt	agttgaggat	accacattag	agccagaaga	gccaccaacc	120
aaataccaaa	tctctcaacc	agaagtgtac	gtggctgcgc	caggggagtc	gctagaggtg	180
cgctgcctgt	tgaagatgc	cgccgtgatc	agttggacta	aggatggggg	gcacttgggg	240
cccaacaata	ggacagtgc	tattggggag	tacttgacaga	taaagggcgc	cacgcctaga	300
gactccggcc	tctatgcttg	tactgccagt	aggactgtag	acagtgaaac	ttgggtacttc	360
atgggtgaatg	tcacagatgc	catctcatcc	ggagatgatg	aggatgacac	cgatgggtgcg	420
gaagattttg	tcagtgaagaa	cagtaacaac	aagagagcac	catactggac	caacacagaa	480
aagatggaaa	agcggctcca	tgctgtgcct	gcggccaaca	ctgtcaagtt	tcgctgcccc	540
gcccggggga	acccaatgcc	aacctatgcg	tggtgaaaa	acgggaagga	gtttaagcag	600
gagcatcgca	ttggaggcta	caaggtagca	aaccagcact	ggagcctcat	tatggaaagt	660
gtgggtcccat	ctgacaaggg	aaattatacc	tgtgtgggtg	agaatgaata	cggttccatc	720
aatcacacgt	accacctgga	tgttgtggag	cgatcgccct	accggcccat	cctccaagcc	780
ggactgccgg	caaatgcctc	cacagtggtc	ggaggagacg	tagagtgtgt	ctgcaagggt	840
tacagtgatg	cccagcccca	catccagtgg	atcaagcacg	tggaaaagaa	cggcagtaaa	900
tacgggcccc	acgggctgcc	ctacctcaag	gttctcaagg	ccgccggtgt	taacaccacg	960
gacaaagaga	ttgaggttct	ctatatctcg	aatgtaactt	ttgaggacgc	tggggaatat	1020
acgtgcttgg	cgggtaattc	tattggggata	tcctttcact	ctgcatgggt	gacagttctg	1080
ccagcgccctg	gaagagaaaa	ggagattaca	gcttccccag	actacctgga	gatagccatt	1140
tactgcatag	gggtcttctt	aatcgctgt	atgggtgtaa	cagtcatcct	gtgccgaatg	1200
aagaacacga	ccaagaagcc	agacttcagc	agccagccgg	ctgtgcacaa	gctgacccaa	1260
cgtatcccc	tgccggagaca	ggtaacagtt	tcggctgagt	ccagctcctc	catgaactcc	1320
aacaccccc	tggtgaggat	aacaacacgc	ctctcttcaa	cggcagacac	ccccatgctg	1380
gcaggggtct	ccgagtatga	acttccagag	gacccaaaat	gggagtttcc	aagagataag	1440
ctgacactgg	gcaagccctt	gggagaaggt	tgctttgggc	aagtgtcat	ggcggaagca	1500
gtgggaattg	acaaagacaa	gcccgaaggag	gcggtcaccg	tggccgtgaa	gatgttgaaa	1560
gatgatgcca	cagagaaaga	cctttctgat	ctggtgtcag	agatggagat	gatgaagatg	1620
attgggaaac	acaagaatat	cataaatctt	cttggagcct	gcacacagga	tgggcctctc	1680
tatgtcatag	ttgagtatgc	ctctaaaggc	aacctccgag	aatacctccg	agccccgagg	1740
ccacccggga	tggagtactc	ctatgacatt	aaccgtgttc	ctgaggagca	gatgaccttc	1800
aaggacttgg	tgtcatgcac	ctaccagctg	gccagaggca	tggagtactt	ggcttcccaa	1860

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

    aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
    aaaatagcag acttttgact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
    accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
5   actcatcaga gtgatgtctg gtccctcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100
    ggctcgccct acccagggat tcccgtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
    agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220
    catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
    ctcaactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
10  cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt tttttctcca 2400
    gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
    acatga

```

```

15  <210> 86
    <211> 2421
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20  <300>
    <302> FGFR3
    <310> NM000142

```

```

    <400> 86
25  atggggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgccc 60
    tcctcggagt ccttgggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtcccgggc 120
    ccagagcccg gccagcagga gcagttggtc ttccgcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
    tgtccccgc ccgggggttg tcccatgggg cccactgtct gggtaagga tggcacaggg 240
    ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
30  cacgaggact ccggggccta cagctgcccg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360
    ttcagtgtgc ggggtgacaga cgctccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
    gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc ccttactgga cacggcccga gcggatggac 480
    aagaagctgc tggcogtgc ccgcgcacac accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540
    aaccccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600
35  attggaggca tcaagctgcg gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtggtgccc 660
    tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
    tacacgctgg acgtgctgga gcgctccccg caccggccca tcctgcaggc ggggctgccg 780
    gccaaccaga cggcggtgct gggcagcgac gtggagtcc actgcaaggt gtacagtgc 840
    gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggcccc 900
40  gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960
    cttagaggtt tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cacctgcctg 1020
    gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgct gccagccgag 1080
    gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140
    gtgggtctct tctgttcat cctggtggtg gcggtgtgta cgctctgccg cctgcgcagc 1200
45  ccccccaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccgctt cccgctcaag 1260
    cgacaggtgt ccctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320
    gcaaggctgt cctcagggga gggcccccac ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
    gccgacccca aatgggagct gtctcggggc cggctgaccc tgggcaagcc ccttggggag 1440
    ggctgcttcg gccaggtggt catggcggag gccatcggca ttgacaagga ccgggcccgc 1500
50  aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgatg ccactgacaa ggacctgtcg 1560
    gcacctggtg ctgagatgga gatgatgaag atgatcggga aacacaaaaa catcatcaac 1620
    ctgctggggc cctgcacgca gggcggggcc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680
    ggtaacctgc gggagtctct gcggggcgcg cggcccccg gcctggacta ctcttcgac 1740
    acctgcaagc cgcccagga gacgtcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgccctaccag 1800
55  ttggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtga tccacaggga cctggctgcc 1860
    cgcaatgtgc tggtgaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920
    gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgagctgg 1980
    atggcgctcg aggccttggt tgaccgagtc taaactcacc agagtgcagt ctggctcctt 2040
    ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccg catccctgtg 2100
60  gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcattg acaagcccg caactgcaca 2160
    cagacacctg acatgatcat gcgggagtg tggcatgcg cgccctccca gagggccacc 2220
    ttcaagcagc tgggtggagga gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtag 2280

```

65

DE 101 00 588 A 1

ctggacctgt cggcgccctt cgagcagtag tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cagcagctgc tgcccccggc cccacccagc 2400
agtgggggct cgcggacgtg a 2421

<210> 87
<211> 2102
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> HGF
<310> E08541

<400> 87
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aataactgcag 120
accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggttttg 180
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct gggtccccct caatagcatg tcaagtggag 240
tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360
aatgtcagcc ctggagttcc atgataccac acgaacacag ctttttgcct tgcagctatc 420
ggggtaaaga cctacaggaa aactactgtc gaaatcctcg aggggaagaa gggggaccct 480
ggtgtttcac aagcaatcca gaggtacgct acgaagtctg tgacattcct cagtgttcag 540
aagttgaatg catgacctgc aatggggaga gttatcgagg tctcatggat catacagaat 600
caggcaagat ttgtcagcgc tgggatcatc agacaccaca ccggcacaaa ttcttgccctg 660
aaagatatcc cgacaagggc tttgatgata attattgccg caatcccgat ggcagccga 720
ggccatgggt ctatactctt gaccctcaca cccgctggga gtactgtgca attaaaacat 780
gcgctgacaa tactatgaat gacactgatg ttcctttgga aacaactgaa tgcacccaag 840
gtcaaggaga aggctacagg ggcactgtca ataccatttg gaatggaatt ccatgtcagc 900
gttgggattc tcagtatcct cagcagcatg acatgactcc tgaaaatttc aagtgaagg 960
acctacgaga aaattactgc cgaaatccag atgggtctga atcacctgg tgttttacca 1020
ctgatccaaa catccgagtt ggctactgct cccaaattcc aaactgtgat atgtcacatg 1080
gacaagattg ttatcgtggg aatggcaaaa attatatggg caacttatcc caaacaagat 1140
ctggactaac atgttcaatg tgggacaaga acatggaaga cttacatcgt catatcttct 1200
gggaaccaga tgcaagtaag ctgaatgaga attactgccg aaatccagat gatgatgctc 1260
atggaccctg gtgtacacg ggaaatccac tcattccttg ggattattgc cctatttctc 1320
gttgtgaagg tgataccaca cctacaatag tcaatttaga ccatcccgta atatcttggt 1380
ccaaaaggaa acaattgcga gttgtaaatg ggattccaac acgaacaaac ataggatgga 1440
tggttagttt gagatacaga aataaacata tctgcggagg atcattgata aaggagagtt 1500
gggttcttac tgcacgacag tgtttccctt ctcgagactt gaaagattat gaagcttggc 1560
ttggaattca tgatgtccac ggaagaggag atgagaaatg caaacagggt ctcaatgttt 1620
cccagctggg atatggcctt gaaggatcag atctggtttt aatgaagctt gccaggcctg 1680
ctgtcctgga tgattttgtt agtacgattg atttacctaa ttatggatgc acaattcctg 1740
aaaagaccag ttgcagtgtt tatggctggg gctacactgg attgatcaac tatgatggcc 1800
tattacgagt ggcacatctc tatataatgg gaaatgagaa atgcagccag catcatcgag 1860
ggaaggtgac tctgaatgag tctgaaatat gtgctggggc tgaaaagatt ggatcaggac 1920
catgtgaggg ggattatggt ggcccacttg tttgtgagca acataaaatg agaatggttc 1980
ttggtgtcat tgttcttggt cgtggatgtg ccattccaaa tcgtcctggt atttttgtcc 2040
gagtagcata ttatgcaaaa tggatacaca aaattatttt aacatataag gtaccacagt 2100
ca 2102

<210> 88
<211> 360
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID3
<310> XM001539

DE 101 00 588 A 1

<400> 88
 atgaaggcgc tgagccccgt gcgcggctgc tacgaggcgg tgtgctgcct gtcggaacgc 60
 agtctggcca tcgccccggg ccgaggggag ggccccgcag ctgaggagcc gctgagcttg 120
 ctggacgaca tgaaccactg ctactcccgc ctgcgggaac tggtagccgg agtcccgaga 180
 5 ggcactcagc ttagccaggt ggaaatccta cagcgcgtca tcgactacat tctcgacctg 240
 caggtagtcc tggccgagcc agccccctgga cccccctgat gccccacct tcccatccag 300
 acagccgagc tcaactccga acttgctcat tccaacgaca aaaggagctt ttgccactga 360

10 <210> 89
 <211> 743
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15 <300>
 <302> IGF2
 <310> NM000612

20 <400> 89
 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
 tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
 ctccagttcg tctgtgggga ccgcggttc tacttcagca ggcccgcaag ccgtgtgagc 180
 cgctgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgct tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
 25 gagacgtact gtgtacccc cgccaagtcc gagaggggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
 cttccggaca acttccccag ataccccgtg ggcaagtctt tccaatatga cacctggaag 360
 cagtccaccc agcgccctgcg cagggggcctg cctgcccctcc tgcgtgcccg ccgggggtcac 420
 gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
 ctacccaccc aagaccccgc ccacgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540
 30 tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccg gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600
 acggacgttt ccatcaggtt ccatcccgaa aatctctcgg ttccacgtcc ccctggggct 660
 tctcctgacc cagtccccgt gccccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
 ccatcgggct gaggaagcac agc 743

35 <210> 90
 <211> 7476
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> IGF2R
 <310> NM000876

45 <400> 90
 atggggggccg ccgcccggccg gagccccccac ctggggggccg cgcccgcccg ccgcccgcag 60
 cgctctctgc tctgtctgca gctgtctgctg ctgctcgtctg ccccgggggtc cacgcaggcc 120
 caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
 aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggccatca 240
 50 agtgctgttt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttata attcagtggg tgactctgtt 300
 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgagctg tgaccagcaa 360
 ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttctctg gtgggaaaac cctgggaact 420
 cctgaatttg taactgcaac agaattgtgtg cactactttg agtggaggag cactgcagcc 480
 tgcaagaaag acatatTTaa agcaataaag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
 55 ttgaggaagc atgatctcaa tctctctgat aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
 tccgatccgg acacttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
 ccaggttcac agctgcgggc ctgtcccccc ggcaactgccc cctgcctggg aagaggacac 720
 caggcgtttg atgttgccca gccccgggac ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggctt 780
 gtcctgagtt acgtgagggg agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840
 60 gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tcccaactc 900
 acagctaaat ccaactgcgc ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960

gattacctgg	aaagtaaaac	ttgtttctctg	agcggcgagc	agcaggatgt	ctccatagac	1020
ctcacaccac	ttgtcccagag	cggagggttca	tcctatatatt	cagatggaaa	agaatatattg	1080
ttttatttga	atgtctgtgg	agaaactgaa	atacagttct	gtaataaaaa	acaagctgca	1140
gtttgccaag	tgaaaaagag	cgatacctct	caagtcaaag	cagcaggaag	ataccacaat	1200
cagaccctcc	gatattcgga	tggagacctc	accttgatat	atgttgagg	tgatgaatgc	1260
agctcagggt	ttcagcggat	gagcgtcata	aactttgagt	gcaataaaac	cgcaggtaac	1320
gatgggaaag	gaactcctgt	attcacaggg	gaggttgact	gcacctactt	cttcacatgg	1380
gacacggaat	acgcctgtgt	taaggagaag	gaagacctcc	tctgcgggtgc	caccgacggg	1440
aagaagcgct	atgacctgtc	cgcgctggtc	cgccatgcag	aaccagagca	gaattgggaa	1500
gctgtggatg	gcagtcagac	ggaaacagag	aagaagcatt	ttttcattaa	tatttgtcac	1560
agagtgtctg	aggaaggcaa	ggcacgaggg	tgtcccgagg	acgcggcagt	gtgtgcagtg	1620
gataaaaaatg	gaagtaaaaa	tctgggaaaa	tttattttct	ctcccatgaa	agagaaagga	1680
aacattcaac	tctcttattc	agatggtgat	gatttgtggtc	atggcaagaa	aattaaaact	1740
aatatcacac	ttgtatgcaa	gccagggtgat	ctggaaagtg	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagttttgag	tggcgacag	ctgcggcctg	tgtgtgtctt	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggctctt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggg	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgatcgag	acgcgggagt	gggtctccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagtg	2460
ccgggctgca	accgatatgc	atcggcttgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaactgc	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcggca	gcctccttct	ggaatactgt	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtgt	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtgtcttga	tgtttaatct	taatccgcta	aacgattcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gaccatcctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcactact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgcccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcaggggcc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaagggg	tccgaaaacac	ttactttgag	tttcaaacg	cgttggcctg	tgttccttct	3240
ccagtggact	gccaagtcac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttgga	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtcccca	3480
cccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagtg	tggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgct	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagcccctgg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgtggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagtg	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcagtgcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaa	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttggttaaaa	atgaacttca	cggggggggg	cacttgccat	3960
aaggtttatc	agcgtctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaa	gcagtatgcc	4080
tgccccctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgctcc	tgtcaaggta	cagtgaaca	tgggaagcca	tcactgggac	gggggacccg	4200
gagcactacc	tcataaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggtta	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggccccgtt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagtg	gcagggcggg	attcacagct	4620

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

```

gcttacagcg agaaggggtt ggtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgccct 4680
cctggcggtg gggcctgctt tggacagacc aggattagcg tgggcaaggc caacaagagg 4740
ctgagatacg tggaccagggt cctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800
5 aaatccggcc tgagctataa gagtgtgatc agtttcgtgt gcaggcctga ggccgggcca 4860
accaataggc ccatgctcat ctccctggac aagcagacat gcactctctt ctctcctgg 4920
cacacgccgc tggcctgcga gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980
gttgacttgt ccccccttat tcatcgactt ggtggttatg aggcttatga tgagagttag 5040
gatgatgcct ccgataccaa ccttgatttc tacatcaata tttgtcagcc actaaatccc 5100
10 atgcacgcag tgccctgtcc tgccggagcc gctgtgtgca aagttcctat tgatgggtccc 5160
cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220
tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
ctcatcgctt ttcactgtaa gagagggtgt agcatgggaa cgctaagct gttaaggacc 5340
agcagagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagttagg 5400
15 atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctctctaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
tccacgagca cctttaagggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520
tttgagctcg ggccagaaca aggaggctgt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580
accaaggggg catccttttg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggt gatcggtgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700
20 gtccctctgtg tcttccccct catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
tggaatacaa aagttgtctg ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
25 aaaacctacg acctgcggct gctctcctct ctaccgggt cctgggtccct ggtccacaac 6060
ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggccccct ggggtgctct 6120
gaaagggcca gcatttgca gaggaccaca actggtgacg tccaggtcct gggactcgtt 6180
cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagtgttg tcaagtactc caaaggttat 6240
ccgtgtggtg gaaataagac cgcacctcc gtgatagaat tgacctgtac aaagacgggtg 6300
ggcagacctg cattcaagag gtttgatatt gacagctgca cttactactt cagctgggac 6360
30 tcccggtctg cctgcgccgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatgg gaccatcacc 6420
aaccctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatatatt attttaagct gttcagagcc 6480
tctggggaca tgaggacca tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540
acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gcccacgat 6600
35 cagcacttca gtgcgaaagt tggaaacctt gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
gatctcgatg tegtgtttgc ctcttctctt aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
tcttccacca tcttcttcca ctgtgacctt ctgggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780
cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840
ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
40 gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgctgc tgggtggcgt cactgctgc 6960
ctgctggccc tgttgctcta caagaaggag aggagggaaa cagtataag taagctgacc 7020
acttgctgta ggagaagttc caacgtgtcc taaaaatact caaaggtgaa taaggaagaa 7080
gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tcctccacgg 7140
cagggaaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagttaa agccctcagc 7200
45 tccctgcatg gggatgacca ggacagtgag gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260
gttactcctg gcaggggagc tggggcagag agctcccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320
aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaagggcagg 7380
aaagggagt ccagctctgc acagcagaag acagtgaagt ccaccaagct ggtgtccttc 7440
catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

```

<210> 91

<211> 4104

<212> DNA

55 <213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1R

<310> NM000875

60

<400> 91

atgaagtctg gctccggagg agggccccg acctcgctgt gggggctcct gtttctctcc 60

65

gcgcgcctct	cgctctggcc	gacgagtggg	gaaatctgcg	ggccaggcat	cgacatccgc	120
aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180
atcctgctca	tctccaaggc	cgaggactac	cgcagctacc	gcttcccca	gctcacgggtc	240
attaccgagt	acttgctgct	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300
cccaacctca	cggtcatccg	cggctggaaa	ctcttctaca	actacgccct	ggtcatcttc	360
gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcggggggcc	420
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgac	480
ctggatgcgg	tgccaataa	ctacattgtg	gggaataagc	ccccaagga	atgtggggac	540
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccacat	caacaatgag	600
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccaag	cacgtgtggg	660
aagcgggctg	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cggtgtctgt	780
gtgcctgctc	gcccgcceaa	cacctacagg	tttgagggtc	ggcgctgtgt	ggaccgtgac	840
ttctgcccga	acatcctcag	cgcagagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900
ggcgagtgcg	tgccagagtg	cccccgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960
tgcatccctt	gtgaagggtc	ttgccggaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020
attgattctg	ttactttctg	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080
ctcattaaca	tcggacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140
atcgaggtgg	tgacggggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgtcc	1200
ttcctaataa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaagggaa	ttactccttc	1260
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgccagcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaaatttac	1380
cgcatggagg	aagtgcgggg	gactaaaggg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atcttcacct	caccaccacg	1500
tcgaagaatc	gcacatcatc	aacctggcac	cggtaccggc	ccccgacta	cagggatctc	1560
atcagcttca	ccgtttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atgggtggag	tggaacctcc	gcccacaag	1680
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740
gtcaaggctg	tgaccctcac	catgggtggg	aacgaccata	tccgtggggc	caagagttag	1800
atcttgata	ttcgaccaa	tgcttcagtt	ccttccattc	ccttgagcgt	tctttcagca	1860
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaacctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cgcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040
gaggaggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtgggt	gggagaaagg	gccttgctgc	2100
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gccgagaagg	aggaggctga	ataccgcaaa	2160
gtctttgaga	atttcctgca	caactccatc	ttcgtgcccc	gacctgaaag	gaagcggaga	2220
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280
gacacctaca	acatcaccca	cccgaagag	ctggagacag	agtacccttt	ctttgagagc	2340
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccttc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaacttc	2460
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgcacctg	2520
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggcccg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaaagctaa	accggctaaa	cccggggaac	2700
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggtcgtggac	agatcctgtg	2760
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820
cccgctcgctg	tcctgttgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880
aagagaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtag	2940
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttcctgat	gagtgggagg	tggtcggga	gaagatcacc	3000
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcgttt	gggatgggtc	atgaaggagt	tgccaagggt	3060
gtggtgaaag	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagt	caattgtcac	3180
catgtggtgc	gattgctggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagttat	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagaat	3300
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgccaca	gagaccttgc	tgcccggaat	3420
tgcatggtag	ccgaagattt	cacagtcaaa	atcgagagatt	ttggtatgac	gcgagatata	3480
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggc	aaagggtctg	tgcccgtgcg	ctggatgtct	3540
cctgagtc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctggtc	cttcggggtc	3600
gtcctctggg	agatgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660
gtccttcgct	tcgtcatgga	gggcggcctt	ctggacaagc	cagacaactg	tcttgacatg	3720

DE 101 00 588 A 1

```

ctgtttgaac tgatgcgcat gtgctggcag tataacccca agatgaggcc ttccttcctg 3780
gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggagggt ctcttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccggagcc gagggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
5 gagagcgctc ccctggaccc ctgggctccc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt cttcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

20 <400> 92
atgaatcgct gctgggcgct ctctcgtgct ctctgctgct acctgcgtct ggtcagcgcc 60
gaggggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
tttgatgatc tccaacgcct gctgcacgga gaccccgagg aggaagatgg ggccgagttg 180
gacctgaaca tgacccgctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
25 aggagcctgg gttccctgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
accgaggtgt tcgagatctc ccggcgccctc atagaccgca ccaacgccaa ctctcctggtg 360
tggccgcccct gtgtggagggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
tgccgcccca cccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
aagaagccaa tctttaagaa ggccacgggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
30 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccgg ggggttccca ggagcagcga 600
gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gcccccaag 660
ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcat gacaagacgg cactgaagga gacccttgga 720
gcctag 726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

45 <400> 93
atggaggcgg cggtcgctgc tccgcgtccc cggctgctcc tcctcgtgct ggcggcgggc 60
gcggcgggcg cgggcgcgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
50 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa ctccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
cttggctcctg tggaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
ctcatgttga tggctctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
gaagaggacc cttcattaga tcgccccttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
55 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
attgcgagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
agaggaaaagt ggcgggggaga agaagttgct gttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
tcgtgggtcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
ggatttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttgga ctacagctctg gttgggtgtca 840
60 gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaaaca gatacacagt tactgtggaa 900
ggaatgataa aacttgctct gtcccggcg agcggcttg cccatcttca catggagatt 960
gttggtagcc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaaa gaatatcttg 1020

```

DE 101 00 588 A 1

```

gtaaagaaga atggaacttg ctgtattgca gacttaggac tggcagtaag acatgattca 1080
gccacagata ccattgatat tgctccaaac cacagagtgg gaacaaaaag gtacatggcc 1140
cctgaagttc tcgatgattc cataaatatg aaacattttg aatccttcaa acgtgctgac 1200
atctatgcaa tgggcttagt attctgggaa attgctcgac gatgttccat tgggtggaatt 1260
catgaagatt accaactgcc ttattatgat cttgtacctt ctgacccatc agttgaagaa 1320
atgagaaaag ttgtttgtga acagaagtta aggccaaata tcccaaacag atggcagagc 1380
tgtgaagcct tgagagtaat ggctaaaatt atgagagaat gttgggtatgc caatggagca 1440
gctaggctta cagcattgcg gattaagaaa acattatcgc aactcagtca acaggaaggc 1500
atcaaatgt aa

```

5

10

```

<210> 94
<211> 4044
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> Flk1
<310> AF035121

```

20

```

<400> 94
atgcagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccggggccgcc 60
tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggttttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaggg tggaggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgct tctaccggga aactgacttg gcctcggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtctgtga cttactgag 420
aacaataaca aaactgtggt gattccatgt ctcggttcca tttcaaactc caactgtgca 480
ctttgtgcaa gatacccaga aaagagattt gtccctgatg gtaacagaat ttctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgacagct atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagtgt cgttgtaggg 660
tataggattt atgatgtggt tctgagtccg tctcatggaa ttgaactatc tgttgagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatggtgt aaccggagt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgcagggg tccatgaaaa accttttgtt ccttttgtaa gtggcatgga atctctggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt acctgggta cccaccccca 1080
gaaataaaat ggtataaaaa tggaaatccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtgaag agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatcccc tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260
cccagatttg gtgagaaatc tctaattctt cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtattgg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgc aaacccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagttaat 1500
aaaaatcaat ttgctctaatt tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtc ctttgcaacc tgacatgcag 1680
aggggtgatct ccttcacagt gaccaggggt tcttttggg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
cccactgagc aggagagcgt gtcttttggg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
ctcacatggt acaagcttgg tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
cctgtttgca agaacttgga ggagcttaag aatgcacct tgcaggacca aggagactat 1920
acaaatgaca ttttgatcat gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980
gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatacagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagacct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtc ccagggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcggtga ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cggggcaatg gaggggaact gaagacaggc 2400

```

25

30

35

40

45

50

55

60

65

tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
 ccttatgatg ccagcaaagt ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
 ggccgtgggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
 5 acttgcagga cagtagcagt caaaatggtg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
 gctctcatgt ctgaaactcaa gatcctcatt catattgggt accatctcaa tgtggtcaac 2700
 cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760
 tttggaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
 aaagggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
 10 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
 aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
 accctggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttata ggagaagaac 3120
 gtggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
 15 agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctggctt tttgggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300
 ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaa attgtgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
 gaaggaaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggg ggaacatttg 3480
 20 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaa actacattgt tcttccgata 3540
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgccctacctc acctgtttcc 3600
 tgtatggagg aggggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
 gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
 25 ggtatggttc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
 tcttttgggtg gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtgct tggcatctga aggctcaaac 3900
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
 cagattctcc agcctgactc gggg 4044

<210> 95
 <211> 4017
 <212> DNA
 35 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Flt1
 <310> AF063657

40 <400> 95

atggtcagct actgggacac cgggggtcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60
 acaggatcta gttcaggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagttaaaa aggcaccag 120
 cacatcatgc aagcaggcca gacactgcac tcctcaatgca ggggggaagc agccataaa 180
 45 tggctctttgc ctgaaatggg gagtaaggaa agcgaaggc tgagcataac taaatctgcc 240
 tgtggaagaa atggcacaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
 cactactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360
 gaatctgcaa tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420
 gaaatccccg aaattataca catgactgaa ggaagggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480
 50 acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
 ggaaaacgca taatctggga cagtagaaaag ggcttcatca tatcaaatgc aacgtacaaa 600
 gaaatagggc ttctgacctg tgaagcaaca gtcaatgggc atttgtataa gacaaactat 660
 ctcacacatc gacaaaccaa tacaatcata gatgtccaaa taagcacacc acgcccagtc 720
 aaattactta gaggccatac tcttgtcctc aattgtactg ctaccactcc cttgaacacg 780
 55 agagttcaaa tgacctggag ttaccctgat gaaaaaata agagagcttc cgtaaggcga 840
 egaattgacc aaagcaattc ccatgccaac atattctaca gtgttcttac tattgacaaa 900
 atgcagaaca aagacaaagg actttatact tgctcgtgtaa ggagtggacc atcattcaaa 960
 tctgttaaca cctcagtgca tatatatgat aaagcattca tcactgtgaa acatcgaaaa 1020
 cagcaggtgc ttgaaaccgt agctggcaag cggctcttacc ggctctctat gaaagtgaag 1080
 60 gcatttccct cgccggaagt tgtatgggta aaagatgggt tacctgcgac tgagaaatct 1140
 gctcgtctatt ctactcgttg attatcaagg acgtaactga agaggatgca 1200
 gggaattata caatcttgct gagcataaaa cagtcaaatg tgtttaaaaa cctcactgcc 1260

actctaattg	tcaatgtgaa	acccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320	
ccggctctct	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380	
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcaccoc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440	
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctgggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500	
agaattgaga	gcatactca	gcgcattgga	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560	5
accttggttg	tggttgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620	
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tggttttcat	1680	
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740	
aagttcttat	acagagacgt	tacttggtt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800	
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaac	1860	10
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccagggaat	1920	
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcagggaagca	1980	
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcaggcagttc	caccacttta	2040	
gactgtcatg	ctaattgggt	ccccgagcct	cagatcaact	gggttaaaaa	caaccacaaa	2100	
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccagggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160	15
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220	
gaaagttcag	catacctcac	tggtcaagga	acctcggaca	agtctaactc	ggagctgac	2280	
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340	
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400	20
ccagatgaag	ttcctttgga	tgagcagtgt	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460	
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520	
gtggttcaag	catcagcatt	tggtattaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580	
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640	
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggtttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700	25
caaggagggc	ctctgatggg	gattgttgaa	tactgcaaat	atggaaatct	ctccaactac	2760	
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820	
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880	
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaagtct	gagtgtgtt	2940	
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000	30
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaa	gtgcattcat	3060	
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120	
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	ccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180	
cttctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240	
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggttg	gtctccatac	3300	35
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360	
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggaactgctg	gcacagagac	3420	
cmetaagaaa	ggccaagatt	tgcaaaactt	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480	
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540	
gggtttacat	actcaactcc	tgcttctctc	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600	40
ccgaagttaa	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660	
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720	
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaageg	cttcacctgg	3780	
actgacagca	aacccaaggc	ctcgtcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840	
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgct	3900	45
agcgaaggca	agcgcaggtt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaggaa	aatcgcgctc	3960	
tgctccccgc	cccagacta	caactcgggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017	
<210> 96							50
<211> 3897							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							55
<302> Flt4							
<310> XM003852							
<400> 96							
atgcagcggg	gcgcgcgct	gtgcctgcga	ctgtggctct	gcctgggact	cctggacggc	60	60
ctgggtgagt	gtactccat	gaccccccg	accttgaaca	tcacggagga	gtcacacgtc	120	
atcgacaccg	gtgacagcct	gtccatctcc	tgcaggggac	agcaccct	cagtggggt	180	
							65

5 tggccaggag ctcaggaggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga cacgggggtg 240
 gtgcgagact ggcagggcac agacgccagg ccctactgca aggtgttgct gctgcacgag 300
 gtacatgccca acgacacagg cagctacgtc tgctactaca agtacatcaa ggcacgcatc 360
 gagggcacca cggccgccag ctccctacgtg ttctgtgagag actttgagca gccattcatc 420
 aacaagcctg acacgctctt ggtcaacagg aaggacgcca tgtgggtgcc ctgctctggtg 480
 tccatccccg gcctcaatgt cacgctgcgc tcgcaaaagt cgggtgctgtg gccagacggg 540
 caggaggtgg tgtgggatga ccggcggggc atgctcgtgt ccacgccact gctgcacgat 600
 gccctgtacc tgcagtgcga gaccacctgg ggagaccagg acttcctttc caaccccttc 660
 10 ctggtgcaca tcacaggcaa cgagctctat gacatccagc tgttgcccag gaagtgcgtg 720
 gagctgctgg taggggagaa gctggtcctg aactgcaccg tgtgggtga gtttaactca 780
 ggtgtcacct ttgactggga ctaccaggag aagcaggcag agcggggtaa gtgggtgcc 840
 gagcgacgct cccagcagac ccacacagaa ctctccagca tcctgaccat ccacaacgtc 900
 agccagcacg acctgggctc gtatgtgtgc aaggccaaca acggcatcca gcgatttcgg 960
 15 gagagcaccg aggtcattgt gcatgaaaat cccttcatca gcgtcagagt gctcaaaggga 1020
 cccatcctgg aggccacggc aggagacgag ctggtgaagc tgcccgtgaa gctggcagcg 1080
 tccccccgc ccgagttcca gtggtacaag gatggaaagg cactgtccgg gcgccacag 1140
 ccacatggcc ttggtgctcaa ggaggtgaca gaggccagca caggcaccta caccctcgcc 1200
 ctgtggaact ccgctgctgg cctgaggcgc aacatcagcc tggagctggg ggtgaatgtg 1260
 20 cccccccaga tacatgagaa ggaggcctcc tccccagca tctactcgcg tcacagccgc 1320
 caggccctca cctgcacggc ctacgggggtg cccctgcctc tcagcatcca gtggcactgg 1380
 cggccctgga caccctgcaa gatgtttgcc cagcgtagt cccggcggcg gcagcagcaa 1440
 gacctcatgc cacagtgcgc tgactggagg gcggtgaccg cgcaggatgc cgtgaacccc 1500
 atcgagagcc tggacacctg gaccgagttt gtggagggaa agaataagac tgtgagcaag 1560
 25 ctggtgatcc agaatgccaa cgtgtctgcc atgtacaagt gtgtggtctc caacaagggtg 1620
 ggccaggatg agcggctcat ctacttctat gtgaccacca tccccgacgg ctccaccatc 1680
 gaatccaagc catccgagga gctactagag ggccagccgg tgcctctgag ctgccaagcc 1740
 gacagctaca agtacgagca tctgcgctgg taccgcctca acctgtccac gctgcacgat 1800
 gcgcacggga acccgcttct gctcgactgc aagaacgtgc atctgttcgc caccctctg 1860
 30 gccgccagcc tggaggaggt ggcacctggg gcgcgccacg ccacgctcag cctgagtatc 1920
 ccccgcgctg cgcccgagca cgagggccac tatgtgtgcg aagtgaaga ccggcgcagc 1980
 catgacaagc actgccacaa gaagtacctg tcgggtgcagg ccctggaagc ccctcggctc 2040
 acgcagaact tgaccgacct cctggtgaac gtgagcgact cgctggagat gcagtgttg 2100
 gtggccggag cgcacgcgcc cagcatcctg tggtaaaaag acgagaggct gctggaggaa 2160
 35 aagtctggag tcgacttggc ggactccaac cagaagctga gcatccagcg cgtgcgcgag 2220
 gaggatgcgg gacgctatct gtgcagcgtg tgcaacgcca agggctgcgt caactcctcc 2280
 gccagcgtgg ccgtggaagg ctccgaggat aaggggcagca tggagatcgt gatccttgtc 2340
 ggtaccggcg tcatcgctgt ctctctctgg gtccctctcc tcctcatctt ctgtaacatg 2400
 aggaggccgg cccacgcaga catcaagac ggctacctgt ccatcatcat ggaccccggg 2460
 40 gaggtgcctc tggaggagca atgcgaatac ctgtctacg atgccagcca gtgggaattc 2520
 ccccgagagc ggctgcacct ggggagagtg ctcggtacg gcgccttcgg gaagggtgg 2580
 gaagcctccg ctttcggcat ccacaagggc agcagctgtg acaccgtggc cgtgaaaatg 2640
 ctgaaagagg gcgccacggc cagcgagcag cgcgcgctga tgtcggagct caagatcctc 2700
 attcacatcg gcaaccacct caacgtggtc aaactcctcg gggcgtgcac caagccgcag 2760
 45 ggccccctca tggatgatcg ggagtctcgc aagtacggca acctctccaa ctctctcgc 2820
 gccaaagcgg acgccttcag cccctgcgcg gagaagttc ccgagcagcg cggacgcttc 2880
 cgcgccatgg tggagctcgc caggctggat cggaggcggc cggggagcag cgacagggtc 2940
 ctcttcgcgc ggttctcgaa gaccgagggc ggagcgaggc gggcttctcc agaccaagaa 3000
 gctgaggacc tgtggctgag cccgctgacc atggaagatc ttgtctgcta cagcttccag 3060
 50 gtggccagag ggatggagtt cctggcttcc cgaaagtga tccacagaga cctggctgct 3120
 cggaacattc tgctgtcgga aagcgacgtg gtgaagatct gtgactttgg ccttgcccgg 3180
 gacatctaca aagaccccca ctacgtccgc aagggcagtg cccggctgcc cctgaagtgg 3240
 atggcccctg aaagcatctt cgacaagggtg tacaccaagc agagtgcgt gtggctcttt 3300
 ggggtgcttc tctgggagat ctctctctctg ggggcctccc cgtaccctgg ggtgcagatc 3360
 55 aatgaggagt tctgccagcg gctgagagac ggcacaagga tgaggggccc ggagctggcc 3420
 actcccgcca tacgcccgat catgctgaac tgctggtccg gagaccccaa ggcgagacct 3480
 geattctcgg agctgggtgga gatcctgggg gacctgtccc agggcagggg cctgcaagag 3540
 gaagaggagg tctgcatggc ccgcgcgagc tctcagagct cagaagaggg cagcttctcg 3600
 cagggtgtcca ccatggccct acacatcgcc caggctgacg ctgaggacag cccgccaagc 3660
 60 ctgcagcgcc acagcctggc cgccaggatg tacaactggg tgtcctttcc cgggtgctg 3720
 gccagagggg ctgagacccc tggttcctcc aggatgaaga catttgagga attcccatg 3780
 accccaacga cctacaaagg ctctgtggac aaccagacag acagtgggat ggtgctggcc 3840

DE 101 00 588 A 1

tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggcctt caggttag 3897

<210> 97
<211> 4071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> KDR
<310> AF063658

<400> 97
atggagagca aggtgctgct ggccgctcgcc ctgtggctct gcgtggagac cggggccgcc 60
tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcatata aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaggg tggagggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgtc tctaccggga aactgacttg gcctcgggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtcgtgta cattaactgag 420
aacaaaaaca aaactgtggg gattccatgt ctcggtcca tttcaaatct caacgtgtca 480
ctttgtgcaa gatacccaga aaagagattt gttcctgatg gtaacagaat ttcctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagtaccag tctattatgt acatagttgt cgttgtaggg 660
tataggattt atgatgtggt tctgagtcgg tctcatggaa ttgaactatc tgttggagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatggtgt aaccggagt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttgtaa gtggcatgga atctctggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaact cctgcgaagt accttggtta cccaccccca 1080
gaaataaaaat ggtataaaaa tggaaataccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtgaag agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260
ccccagattg gtgagaaatc tctaattctt cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtattgg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgaac aaaccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagttaat 1500
aaaaatcaat ttgctctaag tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcggta acaaagtcgg gagaggagag 1620
agggatgatc ccttccacgt gaaccagggg cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacattgg acaagcttgg ccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgccca 1800
cctgtttgca agaacttggg tactcttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcacct tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980
gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatacagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagacct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtg ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcgggtga ttgcatgtt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tactgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
acttgcagga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattgggt accatctcaa tgtggtoaac 2700
cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg ccaactcatg tgattgtgga attctgcaaa 2760
tttgaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880

DE 101 00 588 A 1

```

5  cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
   aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
   accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
   tgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tctcttatac ggagaagaac 3120
   gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
   agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
   gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
   ttaggtgctt ctccatatac tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
   gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
10 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
   ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcagg actacattgt tcttccgata 3540
   tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgctacctc acctgtttcc 3600
   tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
   agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
15 gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
   ggtatggttc ttgctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
   tcttttgggtg gaatgggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
   cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
   agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacggg tagcacagcc 4020
20 cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

25 <210> 98
   <211> 1410
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

```

```

30 <300>
   <302> MMP1
   <310> M13509

```

```

35 <400> 98
   atgcacagct ttcttccact gctgctgctg ctgtttctggg gtgtgggtgtc tcacagcttc 60
   ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120
   tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccagtg 180
   gttgaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttgggctga aagtgactgg gaaaccagat 240
   gctgaaaccc tgaagggtgat gaagcagccc agatgtggag tgctgatgt ggctcagttt 300
   gtctcactg agggaaaccc tcgctgggag caaacacatc tgaggtacag gattgaaaat 360
   tacacgccag atttgccaaag agcagatgtg gaccatgcca ttgagaaagc cttccaactc 420
   tggagtaatg tcacacctct gacattcacc aaggtctctg agggtaagc agacatcatg 480
   atatcttttg tcaggggaga tcatcgggac aactctcctt ttgatggacc tggaggaaat 540
   cttgctcatg cttttcaacc aggccaggt attggagggg atgctcattt tgatgaagat 600
   gaaagggtga ccaacaattt cagagagtac aacttacatc gtgttgccgc tcatgaactc 660
   ggccattctc ttggactctc ccattctact gatatcgggg ctttgatgta ccctagctac 720
45 accttcagtg gtgatgttca gctagctcag gatgacattg atggcatcca agccatata 780
   ggacgttccc aaaatcctgt ccagcccatc ggcccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840
   aagctaacct ttgatgctat aactacgatt cgggggagaag tgatgttctt taaagacaga 900
   ttctacatgc gcacaaatcc cttctacccg gaagttgagc tcaatttcat ttctgttttc 960
50 tggccacaac tgccaaatgg gcttgaagct gcttacgaat ttgccgacag agatgaagtc 1020
   cggttttttca aagggaataa gtactgggct gttcaggggac agaattgtgt acacgggata 1080
   cccaaggaca tctacagctc ctttggtctc cctagaactg tgaagcatat cgatgctgct 1140
   ctttctgagg aaaacactgg aaaaacctac ttctttgttg ctaacaaata ctggagggtat 1200
   gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatcccaaaa tgatagcaca tgactttcct 1260
55 ggaattggcc acaaagttga tgcagtttct atgaaagatg gatttttcta tttctttcat 1320
   ggaacaagac aatacaaat tgcacctaaa acgaagagaa ttttgactct ccagaaagct 1380
   aatagctggt tcaactgcag gaaaaattga 1410

```

```

60 <210> 99
   <211> 1743
   <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP10

<310> XM006269

5

<400> 99

```

aaagaaggta agggcagtg gaatgatgca tcttgcatte cttgtgctgt tgtgtctgcc 60
agtctgctct gcctatcctc tgagtggggc agcaaaagag gaggactcca acaaggatct 120
tgcccagcaa tacctagaaa agtactacaa cctcgaaaag gatgtgaaac agtttagaag 180
aaaggacagt aatctcattg ttaaaaaaat ccaaggaatg cagaagttcc ttgggttgga 240
gggtgacaggg aagctagaca ctgacactct ggaggtgatg cgcaagccca ggtgtggagt 300
tcctgacgtt ggtcacttca gctcctttcc tggcatgccg aagtggagga aaaccacact 360
tacatacagg attgtgaatt atacaccaga tttgccaaga gatgctgttg attctgccat 420
tgagaaagct ctgaaagtct gggaagaggt gactccactc acattctcca ggctgtatga 480
aggagaggct gatataatga tctcttttgc agttaagaa catggagact tttactcttt 540
tgatggccca ggacacagtt tggctcatgc ctaccacact ggacctgggc tttatggaga 600
tattcacttt gatgatgatg aaaaatggac agaagatgca tcaggcacca atttattcct 660
cgttgctgct catgaacttg gccactccct ggggctcttt cactcagcca acactgaagc 720
tttcatgtac ccactctaca actcattcac agagctcgcc cagttccgcc tttcgcaaga 780
tgatgtgaat ggcattcagt ctctctacgg acctccccct gcctctactg aggaacccct 840
gggtgccaca aaatctgttc cttcgggacg tgagatgcca gccaaagtgtg atcctgcttt 900
gtccttcgat gccatcagca ctctgagggg agaatatctg ttctttaaag acagatattt 960
ttggcgaaaga tccactgga accctgaacc tgaatttcat ttgatttctg cattttggcc 1020
ctctcttcca tcatatttgg atgctgcata tgaagttaac agcagggaca ccgtttttat 1080
ttttaaggga aatgagttct gggccatcag aggaaatgag gtacaagcag gttatccaag 1140
aggcatccat accctgggtt ttctccaac cataaggaaa attgatgcag ctgtttctga 1200
caaggaaaag aagaaaacat acttctttgc agcggacaaa tactggagat ttgatgaaaa 1260
tagccagtcc atggagcaag gcttccctag actaatagct gatgactttc caggagttag 1320
gcctaagggt gatgctgtat tacaggcatt tggatttttc tacttcttca gtggatcatc 1380
acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
tttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tggttaattt ttctgcatg ttctgtgact 1560
gaagaagatg agccttgcat atatctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt

```

10

15

20

25

30

35

40

<210> 100

<211> 1467

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> MMP11

<310> XM009873

<400> 100

```

atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgccgga cgcccaccac 120
ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccag tagcccggca 180
cctgccccct ccacgcagga agcccccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
ggcgtgcccc acccatctga tgggctgagt gcccgcaccc gacagaagag gttcgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcgggt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcaggtgag gcagacgatg gcagaggccc taaaggtatg gagcagtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggctactgg atggggacga cctgccgttt gatgggcctg ggggcaccc ggcccatgcc 540
ttcttcccca agactcaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcgggggat accagggcac agacctgctg caggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacctttcgc 720

```

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgctc aacacctata tggccagccc 780
tggcccactg tcacctccag gaccccagcc ctggggccccc aggctgggat agacaccaat 840
gagattgcac cgctggagcc agacgccccg ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
5 gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggccagc tgcagcccgg ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaagagcca gtccctgggc ccgcaccocct caccgagctg 1140
ggcctgggtga gggtcccggg ccatgctgcc ttgggtctggg gtcccagagaa gaacaagatc 1200
10 tactttcttc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcaccggcg tgtagacagt 1260
cccgtgcccc gcaggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttctct gcggcgccgc tctactggaa gtttgacctt 1380
gtgaaggtga aggctctgga aggcttcccc cgtctcgtgg gtccctgactt ctttggtgtg 1440
gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

```

15

```

<210> 101
<211> 1653
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

20

```

<300>
<302> MMP12
<310> XM006272

```

25

```

<400> 101
atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60
agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttgggtg agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaacia acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
30 aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggcc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccc tgaggatgtt gactacgcaa tccggaaagc tttccaagta 420
tggagtaatg ttaccccttt gaaattcagc aagattaaac caggcatggc tgacattttg 480
35 gtggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
40 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacactac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
45 ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgttaattta 1200
atcttcttct tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggt taattagcaa tttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
50 gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact totttgtaga taaccagtat 1440
tggagggtat atgaaaggag acagatgatg gaccctgggt atcccaaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag 1653

```

55

```

<210> 102
<211> 1416
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

60

```

<400> 102

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

atgcatccag gggtcctggc tgccttcttc ttcttgagct ggactcattg tcgggcccctg 60
ccccctccca gtggtggtga tgaagatgat ttgtctgagg aagacctcca gtttgagag 120
cgctacctga gatcatacta ccatcctaca aatctcgcgg gaatcctgaa ggagaatgca 180
gcaagctcca tgaactgagag gctccgagaa atgcagctctt tcttcgggctt agagggtgact 240
ggcaaaacttg acgataacac cttagatgtc atgaaaaagc caagatgcgg gggtcctgat 300
gtgggtgaat acaatgtttt cctcgaact cttaaatggg ccaaaatgaa tttaacctac 360
agaattgtga attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420
gccttcaaag tttggtccga tgtaactcct ctgaatttta ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tgatctcttt tgggaattaa gagcatggcg acttctaccc atttgatggg 540
ccctctggcc tgctggctca tgcttttctt cctgggccaa attatggagg agatgcccat 600
tttgatgatg atgaaacctg gacaagtagt tccaaaggct acaacttgtt tcttggtgct 660
gcgcatgagt tcggccactc cttagggtctt gaccactcca aggaccttg agcactcatg 720
tttcttatct acacctacac cggcaaaaagc cactttatgc ttcctgatga cgatgtacaa 780
gggatccagt ctctctatgg tccaggagat gaagacccca accctaaaca tccaaaaacg 840
ccagacaaat gtgaccttc cttatccctt gatgccatta ccagtcctccg aggagaaaaca 900
atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcatcctc agcagggtga tgcggagctg 960
tttttaacga aatcattttg gccagaactt cccaaccgta ttgatgctgc atatgagcac 1020
ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggtagaaaat tttgggctct taatggttat 1080
gacattctgg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaag 1140
aagataagtg cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctcctggt ctcaggaaac 1200
caggtctgga gatatgatga tactaacatc attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaggaat tgggtataaa gtagatgctg tctatgagaa aaatggttat 1320
atctatcttt tcaacggacc catcacggtt gaatacagca tctggagtaa ccgtattgtt 1380
cgcgtcatgc cagcaaatcc catttttggg tgttaa 1416

```

```

<210> 103
<211> 1749
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP14
<310> NM004995

```

```

<400> 103
atgtctcccg ccccaagacc ccccggttgt ctctgtctcc cctgtctcac gctcggcacc 60
gcgctcgcc cctcgggctc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctgggtacag 120
caatatggct acctgcctcc cggggacctc cgtaccacac cacagcgctc accccagtc 180
ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaa gctacgccca tccagggtct caaatggcaa 360
cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca agtggggcga gtatgccaca 420
tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540
tttgccgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgaggcgcg ctctcctggc 600
catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660
tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcttggtggc tgtgcacgag 720
ctggggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctc cgccatcat ggccacctt 780
taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgcg gggcatccag 840
caactttatg ggggtgagtc aggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacct atgggcccaa catctgtgac 960
gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgtg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
tggcgggggc tgctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140
ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgctctcttc 1260
tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtgatag cgagtacccc aagaacatca aagctctggga agggatccct 1380
gagtctccca gagggtcatt catgggcagc catgaagtct tcacttact ctacaagggg 1440
aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagtca 1500

```

DE 101 00 588 A 1

```

gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
gagacggagg tgatcatcat tgagggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
gccgtgggtg tggcgtgct gctgctgctc ctgggtgctgg cgggtgggcct tgcagtcctc 1680
5 ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcggtc cctgctggag 1740
aaggtctga
1749

```

```

<210> 104
<211> 2010
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP15
15 <310> NM002428

```

```

<400> 104
atggggcagcg acccgagcgc gcccgggacgg cggggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60
20 cgggaggagg cggcgcgggcc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttct gggctgcctg 120
ggccttgggc tagcggccga agacgcggag gtccatgccg agaactggct gcggctttat 180
ggctacctgc ctcagcccag ccgccatatg tccaccatgc gttccgcca gatcttggcc 240
tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtg gctcgacgaa 300
gagaccaagg agtggatgaa gcggcccccgc tgtgggggtgc cagaccagtt cgggggtacga 360
25 gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
atggaggcgg tgcgcagggc cttccgcgtg tgggagcagg ccacgccccct ggtcttccag 540
gaggtgccct atgaggacat ccggctgcgg cgacagaagg aggcgcacat catggtactc 600
tttgctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgtttgatg gcaccgggtg ctttctggcc 660
30 cagcctatt tccctggccc cggcctaggc ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcagtag 780
ctgggccacg cgctggggct ggagcactcc agcaacccca atgccatcat ggcgcggttc 840
taccagtgga aggacgttga caacttcaag ctgcccaggg acgatctccg tggcatccag 900
cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctaccc agcctctccc cactgtgacg 960
35 ccacggcggc caggccggcc tgaccaccgg ccgccccggc ctccccagcc accaccccca 1020
ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagccg ggccccccag tccagccccg agccacagag 1080
cggcccgcac agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
cgccgggaga tgttcgtgtt caaggggcgc tgggttctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200
ctggacaact atcccattgc catcgggcac ttctggcggt gtctgcccgg tgacatcagt 1260
40 gctgcctacg agcgccaaga cggtcgtttt gtctttttca aagggtgacc ctactggctc 1320
tttcgagaag cgaacctgga gccgggctac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
atcccctatg accgcattga cacggccatc tgggtgggag ccacaggcca cacttcttc 1440
ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc cttaaaggggc cttcctgagc 1560
45 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaact actggaaatt cgacaatgag 1620
cgctgcgga tggagccggc ctaccccagg tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcccct caacccccac 1740
gggggtgacg agcccggggc ggacagcgca gaggggcgac tgggggatgg ggatggggac 1800
tttggggccg ggggtcaaaa ggacgggggc agccgcgtgg tgggtgcagat ggaggaggtg 1860
50 gcacggacgg tgaacgtggt gatggtgctg gtgccactgc tgctgctgct ctgcgtcctg 1920
ggcctcacct acgcgtgggt gcagatgcag gcgaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga
2010

```

```

55 <210> 105
    <211> 1824
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MMP16
    <310> NM005941

```

65

DE 101 00 588 A 1

<400> 105

```

atgatcttac tcacattcag cactggaaga cgggttgatt tegtgcacatca ttcggggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggtttgggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180
tcagtgtctgc gctctgcaga gaccatgcag tctgcccctag ctgccatgca gcagtttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgctcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagttag gagacctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt cccacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattc gggttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagaggggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttcttgtag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgattttac agggcatcca gaaaatatat gggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagacctt cctatcccgg agccaaacccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcaggagaca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
catccaagat ccacccctca ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgatttg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

<210> 106

<211> 1560

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP17

<310> NM004141

<400> 106

```

atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcacccctg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cacgctgctc cctgccagac ctccctgtcc tgaccagggc tgcaggaga 120
cgccaggctc cagccccac caagtggaaac aagaggaaacc tgtcgtggag ggtccggacg 180
ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
aaggtctgga gcgacattgc gcccctgaac ttccacgagg tggcgggcag caccgcccag 300
atccagatcg acttctccaa ggccgaccat aacgacggct accccttcca cggccccggc 360
ggcaccgtgg cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgcccggga caccactttt 420
gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt gggtttaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtaactacca gggcccgggtg ggtgaacccg tgcgtacgg gctccccctac 600
gaggacaagg tgcgcgtctg gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagcccaggg agcctccccct gctgcgggag ccccagaca accggtccag cgccccgcc 720
aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccggggg 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctgggtg 840
tccctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgccgctgca cctggacagc 900
gtggacgccc tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960

```

DE 101 00 588 A 1

```

tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
agcctcccgc ctggcggcat cgacgctgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccggc 1140
taccgccccc agagccccct gtggagggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200
5 tgggtccgacg gtgcctccta cttcttccgt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccggg gtaccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
gactcacagg ccgatggatc tgtggctgcy ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgcc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacgggt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
10 tctggggcat cctctcccc gggggcccc gggccactgg tggctgccac catgctgtg 1500
ctgctgccgc cactgtcacc aggcgccctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

```

<210> 107
<211> 1983
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP2
20 <310> NM004530

```

```

<400> 107
atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
25 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcgcgc ccgtcgccca tcatcaagtt ccccggcgat 120
gtcgccccca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgtg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttgactgac ccagacagg ggccaactac aacttcttcc ctgcgaagcc caagtgggac 360
30 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggatacccc ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcaactgt 600
gttgggggag actcccatth ttgatgacgat gagctatgga ccttgggaga agccaagtgc 660
35 gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gactactgca agttccccct cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttct ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtcccatga agccctgttc 840
accatgggcy gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggcgcc acggatggct accgctgggt cggcaccact 960
40 gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgccctg agaccgccat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaaggtgc cccctgtgtc ttcccttca ctttctggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgc ggaaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttgcca cgccatggg ctggagcact cccaagacct tggggccctg 1260
45 atggcaccca ttacacctt cccaagaac ttccgtctgt ccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cccccccaca 1380
ctgggccctg tcaactctga gatctgcaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtggtg agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggcggactgt gacgccacgt 1500
gacaagccca tggggccctt gctggtggcc acattctggt ctgagctccc ggaaaagatt 1560
50 gatgcggtat acgaggccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggatctact cagccagcac cctggagcga ggtatcccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
55 gtggacctgc agggcggcgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaaccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

```

<210> 108
60 <211> 1434
    <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP2

<310> XM006271

5

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

10

<400> 108

atgaagagtc	ttccaatcct	actgttgctg	tgcgtggcag	tttgctcagc	ctatccattg	60
gatggagctg	caaggggtga	ggacaccagc	atgaaccttg	ttcagaaata	tctagaaaac	120
tactacgacc	tcgaaaaaga	tgtgaaacag	tttggttagga	gaaaggacag	tggtcctggt	180
gttaaaaaaa	tccgagaaat	gcagaagtgc	cttggtattgg	aggtgacggg	gaagctggac	240
tccgacactc	tgagggtgat	gcgcaagccc	aggtgtggag	ttcctgacgt	tggtcacttc	300
agaacctttc	ctggcatccc	gaagtggagg	aaaaccacc	ttacatacag	gattgtgaat	360
tataccaccag	atgtgccaac	agatgctgtt	gattctgctg	ttgagaaagc	tctgaaagtc	420
tgggaagagg	tgactccact	cacattctcc	aggctgtatg	aaggagaggc	tgatataatg	480
atctcttttg	cagtttagaga	acatggagac	ttttaccctt	ttgatggacc	tggaatggtt	540
ttggcccatg	cctatgcccc	tgggccaggg	attaatggag	atgccactt	tgatgatgat	600
gaacaatgga	caaaggatac	aacagggacc	aattttattc	tcgttgctgc	tcatgaaatt	660
ggccactccc	tgggtctctt	tactcagcc	aacactgaag	ctttgatgta	cccactctat	720
cactcactca	cagacctgac	tcggttccgc	ctgtctcaag	atgatataaa	tggtcattcag	780
tcctctatg	gacctcccc	tgactccctt	gagaccccc	tggtaccac	ggaacctgtc	840
cctccagaac	ctgggacgcc	agccaactgt	gatcctgctt	tgctcttga	tgctgtcagc	900
actctgaggg	gagaaatcct	gatctttaaa	gacaggcact	tttggcgcaa	atccctcagg	960
aagcttgaac	ctgaattgca	tttgatctct	tcattttggc	catctcttcc	ttcaggcgtg	1020
gatgccgcat	atgaagttac	tagcaaggac	ctcgttttca	tttttaaagg	aaatcaattc	1080
tgggccatca	gaggaaatga	ggtacgagct	ggatacccaa	gaggcatcca	caccctaggt	1140
ttccctccaa	ccgtgaggaa	aatcgatgca	gccatttctg	ataaggaaaa	gaacaaaaca	1200
tatttctttg	tagaggacaa	atactggaga	tttgatgaga	agagaaattc	catggagcca	1260
ggctttccca	agcaaatagc	tgaagacttt	ccagggattg	actcaaagat	tgatgctgtt	1320
tttgaagaat	ttgggttctt	ttatttcttt	actggatctt	cacagttgga	gtttgaccca	1380
aatgcaaaga	aagtgacaca	cactttgaag	agtaacagct	ggcttaattg	ttga	1434

15

20

25

30

35

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP8

<310> NM002424

45

<400> 109

atgttctccc	tgaagacgct	tccattttctg	ctcttactcc	atgtgcagat	ttccaaggcc	60
tttctctgtat	cttctaaaga	gaaaaatata	aaaactgttc	aggactacct	ggaaaagtcc	120
taccaattac	caagcaacca	gtatcagtct	acaagggaaga	atggcactaa	tgtgatcggt	180
gaaaagctta	aagaaatgca	gcgatttttt	gggttgaatg	tgacggggaa	gccaaatgag	240
gaaactctgg	acatgatgaa	aaagcctcgc	tgtggagtgc	ctgacagtgg	tggttttatg	300
ttaacccag	gaaaccccaa	gtgggaacgc	actaacttga	cctacaggat	tcgaaactat	360
acccacagc	tgctcagagg	tgaggtagaa	agagctatca	aggatgcctt	tgaactctgg	420
agtgttgcat	cacctctcat	cttcaccagg	atctcacagg	gagaggcaga	tatcaacatt	480
gctttttacc	aaagagatca	cggtgacaat	tctccatttg	atggacccaa	tggaatcctt	540
gctcatgcct	ttcagccagg	ccaagggtatt	ggaggagatg	ctcattttga	tgccgaagaa	600
acatggacca	acacctccgc	aaattacaac	ttgtttcttg	ttgctgctca	tgaatttggc	660
cattcttttg	ggctcgtctca	ctcctctgac	cctgggtgct	tgatgtatcc	caactatgct	720
ttcagggaaa	ccagcaacta	ctcactccct	caagatgaca	tcgatggcat	tcaggccatc	780
tatggacttt	caagcaaccc	tatccaacct	actggacca	gcacacccaa	accctgtgac	840

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaaagac 900
aggtaacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960
ttctggccat ccttccaac tggatatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
5 attttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
gttttctaca gaagtaaaac atacttcttt gtaaatagacc aattctggag atatgataac 1200
caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaag ttgatgcagt tttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
10 agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gaggttgcaag aggcaataaa 1380
tggtcttaact gtagatatgg ctga                                     1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
20 <310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagccctt ggtcctgggtg ctccctgggtg tgggctgctg ctttgctgcc 60
25 cccagacagc gccagtcac ccttggtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatgggtt acactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaaatctct ggggcctgcg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccagagacc gtgagctgga tagcgccacg ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
gtccagacc tgggcagatt ccaaaccctt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
30 atcacctatt ggatccaaaa ctactcggaa gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttgcgcgcg ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgcgcg tcaccttcac tcgctgttac 480
agccgggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggt cctggcacac gecttctctc ctggccccg cattcagga 600
gacgcccatt tgcagcatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgctcg ggttccaact 660
35 cggtttgga acgcagatgg cgcggcctgc caacttccct tcatcttcca gggcgctcc 720
tactctgcct gcaccaccga cggctcgctcc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctc tgccccagcg agagactcta caccaggac 840
ggcaatgtcg atgggaacc ctgccagttt ccattcatct tccaaggcca atcctactcc 900
gectgcacca cggacgggtc ctccgacggc taccgtggt gcgccaccac cgccaactac 960
40 gaccgggaca agctcttcgg cttctgcgcg acccgagctg actcgacggt gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttactttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggccgcgg agatgggcgc ctctggtgcg ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggataca gtttgttcc cgtggcgggc 1200
catgagttcg gccacgcgt gggcttagat cattctcag tgccggaggc gctcatgtac 1260
45 cctatgtacc gcttactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
cacctctatg gtctctgccc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgag 1380
cccacggctc ccccgacggt ctgccccacc ggacccccca ctgtccacc ctcagagcgc 1440
cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggcccc caggtcccc cactgctggc 1500
ccttctacgg cactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgctgcaa cgtgaacatc 1560
50 ttcgacgcca tcgcggagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggccg cagggccctt tccttatcgc cgacaagtgg 1680
ccgcgctgc cccgcaagct ggactcggtc tttgaggagc ggctctcaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgccaggt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtgctggg cccgaggcgt 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga cggggccct ccggagtggc 1860
55 agggggaaga tgctgctgt cagcgggcgg cgctctgga ggttcgacgt gaaggcgcag 1920
atggtggatc cccggagcgc cagcgaggtg gaccggatgt tccccgggt gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctag                                     2124

```

```

60 <210> 111

```

65

<211> 2019
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC alpha
 <310> NM002737

<400> 111

```

atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgctctc aggacgtggc caaccgcttc 60
gcccgcgaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaattcatc 120
gcgcgcttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggtt 180
gggaacaag gcttccagt ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
tttgttactt tttcttgctc ggggtcggat aagggaacccg aactgatga cccaggagc 300
aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360
ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420
aagcaatgcg tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
cggatttacc taaaggctga ggttgctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600
attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaacaaaaa ccatccgctc cacactaaat 660
ccgcagtggg atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720
tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaaatg acttcatggg atcccccttc 780
tttgagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggat ggtacaagtt gcttaacca 840
gaagaagggtg agtactacaa cgtaccatt ccggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtc 960
tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
ttcctcatgg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaagggtga tgcctgccga caggaagggc 1080
acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tgggtgattca ggatgatgac 1140
gtggagtgc ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc cccgttcttg 1200
acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttcttcc ttcataaaaag aggaatcatt 1380
tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560
tggtgggccc atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatggt 1620
gaagatgaag acgagctatt tcagctctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
ttgtccaagg aggtgtttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaacaccc agccaagcgg 1740
ctgggctgtg ggcctgaggg ggagaggggac gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
gactgggaaa aactggagaa cagggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860
aaaggagcag agaactttga caagtcttcc acacgaggac agcccgctct aacaccacct 1920
gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
ccccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

```

<210> 112
 <211> 2022
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC beta
 <310> X07109

<400> 112

```

atggctgacc cggtgcggg gccgcgccc agcgagggcg aggagagcac cgtgcgcttc 60
gcccgcgaaag gcgcctccg gcagaagaac gtgcatgagg tcaagaacca caaattcacc 120
gcccgccttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctgggggcttc 180
gggaagcagg gattccagt ccaagtttgc tgctttgtgg tgcacaagcg gtgcatgaa 240
tttgccacat tctcctgcc tggcgctgac aagggtccag cctccgatga cccccgcagc 300
aaacacaagt ttaagatcca cactactcc agccccacgt tttgtgacca ctgtgggtca 360

```

DE 101 00 588 A 1

```

ctgctgtatg gactcatcca ccaggggatg aaatgtgaca cctgcatgat gaatgtgcac 420
aagcgctgcg tgatgaatgt tcccagcctg tgtggcacgg accacacgga gcgccgcggc 480
cgcctctaca tccaggccca catcgacagg gacgtcctca ttgtcctcgt aagagatgct 540
5 aaaaaccttg tacctatgga ccccaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600
attcccgatc ccaaaagtga gagcaaacag aagaccaaaa ccatcaaattg ctccctcaac 660
cctgagtgga atgagacatt tagatttcag ctgaaagaat cggacaaaga cagaagactg 720
tcagtagaga tttgggattg ggatttgacc agcaggaatg acttcatggg atctttgtcc 780
tttgggattt ctgaacttca gaaggccagt gttgatggct ggtttaagtt actgagccag 840
10 gaggaaggcg agtacttcaa tgtgcctgtg ccaccagaag gaagtgaggc caatgaagaa 900
ctgcggcaga aatttgagag ggccaagatc agtcagggaa ccaaggtccc ggaagaaaaag 960
acgaccaaca ctgtctocaa atttgacaac aatggcaaca gagaccgat gaaactgacc 1020
gattttaact tcctaattgg gctggggaaa ggcagctttg gcaaggtcat gctttcagaa 1080
cgaaaaggca cagatgagct ctatgctgtg aagatcctga agaaggacgt tgtgatccaa 1140
15 gatgatgacg tggagtgcac tatggtggag aagcgggtgt tggccctgcc tgggaagccg 1200
cccttcctga cccagctcca ctccctgttc cagaccatgg accgcctgta ctttgtgatg 1260
gagtacgtga atggggcgga cctcatgtat cacatccagc aagtcggccg gttgaaggag 1320
ccccatgctg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc tgttcttctt acagagtaag 1380
ggcatcattt accgtgacct aaaacttgac aacgtgatgc tcgattctga gggacacatc 1440
20 aagattgccc attttggcat gtgtaaggaa aacatctggg atggggtgac aaccaagaca 1500
ttctgtggca ctccagacta catcgccccc gagataattg cttatcagcc ctatgggaag 1560
tccgtggatt ggtgggcatt tggagtccct caactcttc caatccatca tggaacacaa cgtagcctat 1680
tttgaagggg aggatgaaga tgaactcttc caatccatca tggaacacaa cgtagcctat 1680
ccaagtcta tgtccaagga agctgtggcc atctgcaaag ggctgatgac caaacaccca 1740
25 ggcaaacgtc tgggttgtgg acctgaaggc gaacgtgata tcaaagagca tgcatttttc 1800
cggtatattg attgggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaaa 1860
gcttgtgggc gaaatgctga aaacttcgac cgatttttca cccgccatcc accagtccca 1920
acacctcccg accaggaagt catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggattttcc 1980
tttgtttaact ctgaattttt aaaaccggaa gtcaagagct aa 2022

30
<210> 113
<211> 2031
<212> DNA
35 <213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC delta
<310> NM006254

40
<400> 113
atggcgccgt tcctgcgcat cgccttcaac tcctatgagc tgggctccct gcaggccgag 60
gacgaggcga accagccctt ctgtgccgtg aagatgaagg aggcgtcag cacagagcgt 120
gggaaaacac tgggtgcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggagtc gacgttcgat 180
45 gccacatct atgaggggcg cgtcatccag atttggtctaa tgcgggcagc agaggagcca 240
gtgtctgagg tgaccgtggg tgtgtcgggt ctggccgagc gctgcaagaa gaacaatggc 300
aaggctgagt tctggctgga cctgcagcct caggccaagg tgttgatgtc tgttcagtat 360
ttcctggagg acgtggattg caaacaatct atgcgcagtg aggacgaggc caagtccccca 420
acgatgaacc gccgcggagc catcaaacag gccaaaaatcc actacatcaa gaacctgag 480
50 tttatcgcca ccttctttgg gcaacccacc ttctgttctg tgtgcaaaga ctttgtcttg 540
ggcctcaaca agcaaggcta caaatgcagg caatgtaacg ctgccatcca caagaaatgc 600
atcgacaaga tcacgggcag atgcactggc accgcggcca acagccggga cactatattc 660
cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggatgaagca gggattaaag 780
55 tgtgaagact gcggcagtaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcacccagag agcctcccgg 900
agatcagact cagcctcttc agagcctggt gggatatatc aggttttca gaagaagacc 960
ggagttgctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct accgcaagat ctgggagggc 1020
agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac ttccacaagg tcctgggcaa aggcagcttc 1080
60 gggaagggtg tgcttggaga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caagccctc 1140
aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtga ccatggttga gaagcgggtg 1200
ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260

```

65

DE 101 00 588 A 1

gaccacctgt	tctttgtgat	ggagttcctc	aacggggggg	acctgatgta	ccacatccag	1320
gacaaaggcc	gctttgaact	ctaccgtgcc	acgttttatg	ccgctgagat	aatgtgtgga	1380
ctgcagtttc	tacacagcaa	gggcatcatt	tacagggacc	tcaaactgga	caatgtgtctg	1440
ttggaccggg	atggccacat	caagattgcc	gactttggga	tgtgcaaaga	gaacatattc	1500
ggggagagcc	gggcccagcac	cttctgcggc	acccctgact	atatcgcccc	tgagatccta	1560
cagggcctga	agtacacatt	ctctgtggac	tgggtgtctt	tcgggggtcct	tctgtacgag	1620
atgctcattg	gccagtcctc	cttccatggt	gatgatgagg	atgaactctt	cgagtccatc	1680
cgtgtggaca	cgccacatta	tccccgtgg	atcaccaagg	agtccaagga	catcctggag	1740
aagctctttg	aaagggaacc	aaccaagagg	ctgggaatga	gggaaacat	caaaatccac	1800
cccttcttca	agaccataaa	ctggactctg	ctggaaaagc	ggaggttggg	gccacccttc	1860
aggcccaaag	tgaagtcacc	cagagactac	agtaactttg	accaggagtt	cctgaacgag	1920
aaggcgcgcc	tctcctacag	cgacaagaac	ctcatcgact	ccatggacca	gtctgcattc	1980
gctggcttct	cctttgtgaa	ccccaaattc	gagcacctcc	tggaagattg	a	2031

<210> 114
 <211> 2049
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC eta
 <310> NM006255

<400> 114	
atgtcgtctg	gcaccatgaa
gggctgcagc	ccaccgcgtg
ctggacccct	atctgacggt
cagaagacca	acaaaccac
cacctcgagt	tggcgtctt
acctgcagt	tccaggagct
gtggatctcg	agccagaggg
gaagctactc	tccagagaga
atgcgaaggc	gagtccacca
cccacctact	gctctcactg
cagtgcgaag	tgtgcacctg
tgtacttgcc	aaaacaatat
atcaacatcc	cacacaagtt
tgtggetcac	tgctctgggg
aatgtgcata	ttcgatgtca
cttgccaaga	ccctggcagg
ctcgtttcca	gatcgaccct
attgggggta	attcttccaa
gggaagggga	gttttgggaa
gctgtgaagg	tgctgaagaa
accgagaaaa	ggatcctgtc
tgctttcaga	ccccgatcg
atgttcacac	ttcagaagtc
gaaatcattt	cggctctcat
ctggacaatg	tctgtttgga
aaggagggga	tttgcaatgg
gctccagaga	tcctccagga
gtgttgctct	atgagatgct
ctctttgagg	ccatactgaa
acagggatcc	taaaatcttt
cagggaggcg	agcacgccat
ctgaaccatc	gccaaataga
agtaattttg	accctgactt
catcttccaa	tgattaacca
caaccatag	

DE 101 00 588 A 1

<210> 115
 <211> 948
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> PKC epsilon
 <310> XM002370

10

<400> 115
 atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggctctt aaagaaggac 60
 gtcaccccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
 gcacggaaac acccgctacct taccctaactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180
 tttttcgtca tgggaatatgt aaatggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgctcccga 240
 15 aaattcgacg agcctcgctt acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
 ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
 gaaggctcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggtattct gaatggtgtg 420
 acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgt 480
 20 gagtatggcc cctccgtgga ctggtgggccc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
 ggacagcctc cctttgaggc cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600
 gacgtgctgt acccagctctg gctcagcaag gaggtgtgca gcatcttgaa agctttcatg 660
 acgaagaatc ccacacaagc cctgggctgt gtggcatcgc agaattggcg ggacgccatc 720
 aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
 25 ccacccttca aaccacgcac taaaaccaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
 acccggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
 gaggaattca aagggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

30

<210> 116
 <211> 1764
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35

<300>
 <302> PKC iota
 <310> NM002740

40

<400> 116
 atgtcccaca cggctcgcagg cggcggcagg ggggaccatt cccaccaggc cccgggtgaaa 60
 gcctactacc gcggggatat catgataaca cttttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
 ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
 tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240
 ttttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgtt cccttgtgta 300
 45 ccagaacgctc ctgggatgccc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagagggtgca 360
 cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
 aggcgctgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480
 aagtgcacat actgcaaact cttgggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
 tgtgggcggc attcttttgc acaggaacca gtgatgccca tggatcagtc atccatgcat 600
 50 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcattgagag tttggatcaa 660
 gttggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780
 ttggttcgat taaaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
 gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
 55 tccaatcatc ctttcttctg ttgggtgcat tcttgctttc agacagaaag cagattgttc 960
 tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
 cttctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
 catgagcgag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
 ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaagggaag gattacggcc aggagatata 1200
 60 accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgctcctg aaattttaag aggagaagat 1260
 tatggtttca gtgttgactg gtgggctcct ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320

65

DE 101 00 588 A 1

```

aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttatttttggg aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgctgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttggtttg 1620
gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcaactcaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga

```

1764

```

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

```

```

<400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gacctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtgggtctt gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgtccc cagctctctt ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtggggggc tggtagctca aggtctttaa 240
tgtgaagggg gtgggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
agcgtgtgta ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattgggtcg agagaagagg tcaaatctc aatcatacat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
cagggcttgc agtgcaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggtc 780
atggatgata tggagaagc aatgggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcaa cagaaccatc 900
agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt ctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140
gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaat gtgggtcaatc cttccagccc atcaccaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttgggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt tatttcagta gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
cacagagata tctctgtgag ttttcctgat gaagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
atcagcacag tatatcagat ttttcctgat taaaacagga cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
gtttatggag gaaaacatcg caacaaaaca agaaagccag tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
ttacgatttc ctggtgttgt aaatttggag tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
gttggtatgg aaaaactcca tggagacatg attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
agggtgccag agcacataac gaagttttta ctcaaacag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
cttcatttta aaaatatcgt tcaactgtgac ctcaaaccag gattttgggt ttgcccggat cattggagag 1920
gctgatcctt ttcctcaggt gaaactttgt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aagcttttcc ggaggtcagt ggtgggtacc tctagacatg tggctctgtg gggtcacat ctatgtaagc 2040
aacaagggct acaatcgctc taatgaagat gaagacatac acgaccaa atcagaatgca 2100
ctaagcggca cattcccatt tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgaacttatc 2160
gctttcatgt atccacaaaa tgcaagtaaa aatgagaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
aacaatttgc aggactatca gacctggtta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
ccttggctac gagcgtaca tcacccatga aagtgatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgcta gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcatcctatg a

```

2451

<210> 118
 <211> 2673
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> PKC nu
 <310> NM005813

10

<400> 118
 atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
 gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120
 tctaattgaa gcttcagtc accatcactc accaactcca gaggctcagt gcatacagtt 180
 tcatttctac tgcaaatgg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaaactg 240
 15 tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagt tccagagtgt 300
 ggattctttg gcatgtatga caaaattcct ctctttcgcc atgacatgaa ctccagaaaac 360
 attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
 ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480
 20 tcttacaag ctccacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540
 caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
 ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggacc 660
 ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720
 catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttgga gtggtcgccc aatctggatg 780
 25 gaaaagatgg taatgtgcag agtgaagtt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
 cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
 cagtgtaaag attgcaaatt caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960
 tgccttgagg aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020
 ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
 30 gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgatgtg 1140
 gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
 atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
 ggggtggatg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
 gacagcaaat gtccaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380
 35 ccactttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440
 agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tggtgagaac 1500
 aatggggaca gctctcataa tctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560
 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620
 tgcacttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680
 40 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatatc agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740
 gtgcttggtt caggccagtt tggcatcgtt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800
 gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
 cgtaatgaag tggctatttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920
 atgtttgaaa ccccgaaagc agtcttttga gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980
 45 gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg ctccagaac gaattactaa attcatggtc 2040
 acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
 aagccagaaa atgtgtgtgct tgcacagca gagccatttc ctcaggtgaa gctgtgtgac 2160
 tttggatttg cagcatcat tggtgaaaag tcattcagga gatctgtggg aggaactcca 2220
 gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgtgg 2280
 50 tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttccttttaa tgaggatgaa 2340
 gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaatcc atggagagaa 2400
 atttctgggtg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460
 tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
 cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580
 55 cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

<210> 119
 <211> 2121

60

65

DE 101 00 588 A 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC tau
<310> NM006257

<400> 119
atgtcgccat ttcttcggat tggcttgtcc aactttgact gcgggtcctg ccagtcttgt 60
cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgtca aagagtatgt cgaatcagag 120
aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180
gatgcccata tcaacaaggg aagagtcattg cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240
ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agagggtgcag gaagaacaac 300
gggaagacag aaatatgggt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360
tactttctgg aaatgagtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggcttcttt 420
gctttgcac agcgccgggg tggcatcaag caggcaaagg tccaccacgt caagtgccac 480
gagttcactg ccaccttctt cccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540
tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600
tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660
ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720
agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgctgtggg gactggcagc gcaaggactc 780
aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaaggg ggccaacctt 840
tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900
gctcgtgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccgggtga aattgggtctc 960
ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaegagag 1020
cctcagggca tttcctggga gtctccgttg gatgaggtgg ataaaatgtg ccatcttcca 1080
gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140
atcttgcaaa aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttccctggc agaattcaag 1200
aaaaccaatc aatttttctg aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260
gatgttgagt gcacgatggt agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccgttt 1320
ctgacgcaca tgttttctac attccagacc aaggaaaacc tcttttttgt gatggagtac 1380
ctcaacggag gggacttaac gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tccctcattc caaagggaata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggattttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc cccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
ctcaggtggt cctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcatgg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggag tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgacccaccg ttccggccga aagtgaatc accatttgac 1980
tgcagcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gactgatca acagcatga cagaatatg ttcaggaact tttccttcat gaaccccggg 2100
atggagcggc tgatatcctg a 2121

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

<400> 120
atgccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggacgccg ccacgacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtagacc ttgcacgggt tctcccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgcttgggcc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcatcattc atgttttccc gagcaccct 300

DE 101 00 588 A 1

```

gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
5  tgcatcaact gcaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
    aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
    gacgccgacc ttccctccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccggag 660
    catgacagca ttaaagacga ctccggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
    atcaaaatct ctccggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcggggcg 780
10  gggagctacg ccaaggttct cctgggtgcg ttgaagaaga atgaccaa atacgccatg 840
    aaagtgggtga agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
    aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttctcgg tcggattaca ctctgcttc 960
    cagacgacaa gtccgttggt cctgggtcatt gactacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
    cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgccg ggttctacgc ggccgagatc 1080
    tgcacgccc tcaacttctt gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
15  aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
    ggcctggggc ctgggtgacac aacgagcact ttctgcggaa ccccgaaata catcgcccc 1260
    gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtctc 1320
    atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttccgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
    aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
20  ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacct caaagagagg 1500
    ctccgctgcc ggcacacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt ctccgcagc 1560
    atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
    gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagtccacca gcgagcccggt gcagctgacc 1680
25  ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
    atcaacccat tattgtgtgc caccgaggag tcgggtgtga 1779

```

```

<210> 121
<211> 576
30  <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
35  <302> VEGF
    <310> NM003376

```

```

<400> 121
atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgctt tgctgctcta cctccaccat 60
40  gccagtgggt cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
    gtgaagttca tggatgtcta tcagcgcagc tactgccatc caatcgagac cctggtggac 180
    atcttccagg agtaccttga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
    atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggccctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
    aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
45  agcttccctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
    aatccctgtg ggcccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
    tgtaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
    gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cgggtga 576

```

```

50  <210> 122
    <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55  <300>
    <302> VEGF B
    <310> NM003377

```

```

60  <400> 122
    atgagccctc tgctccgccg cctgctgctc gccgcaactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
    gccctgtctt cccagcctga tgccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtggtgg tgccttgac tgtggagctc 180
atgggcaccg tggccaacaa gctggtgccc agctgcgtga ctgtgcagcg ctgtggtggc 240
tgctgcccct acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt ccggtgcagc 300
atcctcatga tccggtaccc gagcagtcag ctgggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgcgtgtga agccagacag ggctgccact 420
ccccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cggagcacc 480
tccccagctg acatcaccca tcccactcca gcccaggcc cctctgcccc cgctgcacc 540
agcaccacca gcgccttgac ccccggaact gccgcggccg ctgccgacgc cgcagcttcc 600
tccgttgcca agggcgggggc ttag

```

5
10

```

<210> 123
<211> 1260
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

```

20

```

<400> 123
atgcacttgc tgggcttctt ctctgtggcg tgttctctgc tgcgcgtgc gctgctcccc 60
ggctcctcgc aggcgcgcgc cgccgcgcgc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120
gcggagcccg acgcgggcga ggccacggct tatgcaagca aagatctgga ggagcagtta 180
cggctctgtg ccagtgtaga tgaactcatg actgtactct acccagaata ttggaaaaatg 240
tacaagtgtc agctaaggaa aggaggcttg caacataaca gagaacaggc caacctcaac 300
tcaaggacag aagagactat aaaatttgcg gcagcacatt ataatacaga gatcttgaaa 360
agtattgata atgagtggag aaagactcaa tgcattgccac gggagggtgtg tatagatgtg 420
gggaaggagt ttggagtgcg gacaaacacc ttctttaaac ctccatgtgt gtccgtctac 480
agatgtgggg gttgctgcaa tagtgagggg ctgcagtgca tgaacaccag cagcagctac 540
ctcagcaaga cgttatttga aattacagtg cctctctctc aaggcccaa accagtaaca 600
atcagttttg ccaatcacac ttctgcccga tgcattgtct aactggatgt ttacagacaa 660
gttcattcca ttattagacg ttccctgcca gcaacactac cacagtgtca ggcaacgaac 720
aagacctgcc ccaccaatta catgtggaat aatcacatct gcagatgcct ggctcaggaa 780
gattttatgt ttctctcgga tgctggagat gactcaacag atggattcca tgacatctgt 840
ggaccaaaca aggagctgga tgaagagacc tgctcagtgt tctgcagagc ggggcttcgg 900
cctgccagct gtggacccca caaagaacta aaccgagaat ttgatgaaaa cacatgccag 960
aacaactctt tccccagcca atgtggggcc caacccttaa atcctggaaa atgtgctgt 1020
tgtgtatgta aaagaacctg ccccagaaat caacccttaa atcctggaaa atgtgctgt 1080
gaatgtacag aaagtccaca gaaatgcttg ttaaaaggaa agaagttcca ccaccaaaaca 1140
tgcagctgtt acagacggcc atgtacgaac cgccagaagg cttgtgagcc aggattttca 1200
tatagtgaag aagtgtgtcg ttgtgtccct tcatattgga aaagaccaca aatgagctaa 1260

```

25
30
35
40
45
50

```

<210> 124
<211> 1074
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> VEGF D
<310> AJ000185

```

```

<400> 124
atattcaaaa tgtacagaga gtgggtagtg gtgaatgttt tcatgatgtt gtacgtccag 60
ctggtgcagg gctccagtaa tgaacatgga ccagtgaagc gatcatctca gtccacattg 120
gaacgatctg aacagcagat cagggctgct tctagtgttg aggaactact tcgaattact 180
cactctgagg actggaagct gtggagatgc aggctgaggc tcaaaagttt taccagtatg 240
gactctcgct cagcatccca tcggtccact aggtttgcgg caactttcta tgacattgaa 300
aactaaaaag ttatagatga agaattggca agaactcagt gcagccctag agaaacgtgc 360
gtggagggtg ccagtgcgct ggggaagagt accaacacat tcttcaagcc ccctgtgtgt 420

```

55
60
65

DE 101 00 588 A 1

```

aacgtgttcc gatgtggtgg ctgttgcaat gaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480
acctcgtaca ttcccaaaca gctctttgag atatcagtcg ctttgacatc agtacctgaa 540
ttagtgcttg ttaaagttgc caatcataca gggtgtaagt gcttgccaac agccccccgc 600
catccatact caattatcag aagatccatc cagatccctg aagaagatcg ctgttcccat 660
5 tccaagaaac tctgtcctat tgacatgcta tgggatagca acaaagttaa atgtgttttg 720
caggaggaaa atccacttgc tgggaacagaa gaccactctc atctccagga accagctctc 780
tgtggggccac acatgatgtt tgacgaagat cgttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840
cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgcaa agaaagtctg 900
gagacctgct gccagaagca caagctattt caccagaca cctgcagctg tgaggacaga 960
10 tgcccttttc ataccagacc atgtgcaagt ggcaaaacag catgtgcaaa gcattgccgc 1020
tttccaaagg agaaaagggc tgcccagggg cccacagcc gaaagaatcc ttga 1074

```

```

15 <210> 125
    <211> 1314
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> E2F
    <310> M96577

```

```

<400> 125
25 atggccttgg ccgggggcccc tgcggggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
   ggggcggcgg cgctgcggct gctcgactcc tcgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
   gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc cccgcggcgc ccgcgcggg cccctgcgac 180
   cctgacctgc tgetcttcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcggcgg 240
   ccgcgcctcg gccgccggcc ggtgaagcgg aggctggacc tggaaactga ccatcagtac 300
   ctggccgaga gcagtgggccc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
   tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tcatgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420
   gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtgcacctga actgggctgc cgagggtgctg 480
   aagggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcac ccagctcatt 540
   gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600
   ggacggcctt aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
   gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
   cagcgccctg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780
   atggttatgg tgaacaaagc cctccttgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
   aactttcaga tctcccttaa gagcaaacaa ggcgcgatcg atgttttctt gtgccctgag 900
   gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
   40 gagaacaggg cactgactc tgcaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
   tccctacca cagatccag ccagtctcta ctacgcctg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
   cggatgggca gcctgcgggc tcccgctggac gaggaccgcc tgtccccgt ggtggcggcc 1140
   gactcgctcc tggagcatgt gggggaggac ttctccggcc tctcctctga ggagttcacc 1200
   45 agcctttccc caccacga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
   atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccttgattt ctga 1314

```

```

50 <210> 126
    <211> 166
    <212> DNA
    <213> Human papillomavirus

```

```

55 <300>
    <302> EBER-1
    <310> Jo2078

```

```

<400> 126
60 ggacctacgc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccacccg 60
   tccggggtac aagtcccggg tggtagggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
   tttctgcgct cttcggtcaa gtaccagctg gtggctcgca tgtttt 166

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 127
<211> 172
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

5

<300>
<302> EBER-2
<310> J02078

10

<400> 127
ggacagccgt tgccctagt gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60
cccagaggtca agtcccgggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca ttgcaagtc 120
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggttg tccgctattt tt 172

15

<210> 128
<211> 651
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

20

<300>
<302> NS2
<310> AJ238799

25

<400> 128
atggaccgg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggttt tcgtaggtct gatactcttg 60
accttgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggctca tatgggtggtt acaatatttt 120
atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcggggggggc 180
cgcgatgccg tcatcctcct cacgtgcgcg atccaaccag agctaattct taccatcacc 240
aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atgggtgctcc aggtcggtat aaccaaagtg 300
ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggtccatt cgtgcatgca tgctgggtgcg gaaggttgct 360
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420
tatgaccatc tcacccctact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgcggtg 480
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgcccgtct ccgccgcag ggggagggag 600
atacatctgg gaccggcgaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651

30

35

<210> 129
<211> 161
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

40

<300>
<302> NS4A
<310> AJ238799

45

<400> 129
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
gcagcgtggt cattgtgggc aggatcatct tgtccgaaa gccggccatc attcccgaca 120
gggaagtcct ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161

50

<210> 130
<211> 783
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

55

<300>
<302> NS4B

60

65

<310> AJ238799

<400> 130

```

5  gcctcacacc tcccttacat cgaacagggg atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
   gcaatcgggg tgctgcaaag agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120
   tccaagtggc ggaccctcga agccttcttg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
   atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
   gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accacccaac ataccctcct gtttaacatc 300
10 ctgggggggat ggggtggccgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc tttcgtaggc 360
   gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaagggtgct tgtggatatt 420
   ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaagggt catgagcggc 480
   gagatgccct ccaccgagga cctggttaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
   ctagtctgtg gggctcgtgtg cgcagcgata ctgcgtcggc acgtggggcc aggggagggg 600
15 gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctccccc 660
   acgcactatg tgcctgagag cgacgtgca gcacgtgtca ctcatgctt ctctagtctt 720
   accatcactc agctgctgaa gaggccttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
   tgc

```

20

<210> 131

<211> 1341

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

25

<300>

<302> NS5A

<310> AJ238799

30

<400> 131

```

30  tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgttgac tgatttcaag 60
   acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tccccctctt ctcatgtcaa 120
   cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcatcatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
   gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggg tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
35  agtaacacgt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggcc ctgcacgccc 300
   tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcgggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
   gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
   ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atggggtgcg gttgcacagg 480
   tacgtccagg cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaagtca cattcctggg cgggctcaat 540
40  caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaa cggacgtagc agtgcctact 600
   tccatgtctc ccgaccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
   ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccttgaag 720
   gcaacatgca ctaccctgca tgactccccg gacgtgacc tcacgaggc caacctcctg 780
   tggcggcagg agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
45  ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaagtatc cgttccggcg 900
   gagatcctgc ggagggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960
   tacaaccctc cactgttaga gtccctggaag gaccgggact acgtccctcc agtggtagac 1020
   ggggtgtccat tgccgcctgc caaggccct ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
   gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
50  ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
   tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gactcgtaact cctccatgcc ccccttgag 1260
   ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac gggctcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
   agtgaggacg tcgtctgctg c

```

55

<210> 132

<211> 1772

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

60

<300>

<302> NS5B

65

DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 132

tcgatgtcct	acacatggac	aggcgccctg	atcacgccat	gcgctgcgga	ggaaaccaag	60
ctgcccacat	atgcactgag	caactctttg	ctccgtcacc	acaacttggg	ctatgctaca	120
acatctcgca	gcgcaagcct	gcggcagaag	aaggctcacc	ttgacagact	gcaggctcctg	180
gacgaccact	accgggacgt	gctcaaggag	atgaaggcga	aggcgctccac	agttaagggt	240
aaactttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300
tttggctatg	gggcaaagga	cgtccggaac	ctatccagca	aggccgttaa	ccacatccgc	360
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aagggggggc	gcaagccagc	tcgccttatc	480
gtattcccag	atgtgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaatgg	ccctttacga	tgtggtctcc	540
accctccctc	aggcctgtat	gggctcttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600
gtcgaattcc	tggatgaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcatatgac	660
accgctgtt	ttgactcaac	ggtcactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720
caatgtttgtg	acttggtccc	cgaagccaga	caggccataa	ggtcgctcac	agagcggctt	780
tacatcgggg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccgggtgcgc	840
gcgagcgggtg	tactgacgac	cagctgcggg	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900
gcggcctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgcacgatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960
gtcgttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagcctacg	ggccttcacg	1020
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggaccgcg	ccaaaccaga	atacgacttg	1080
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtcgcgc	acgatgcac	tggcaaaagg	1140
gtgtactatc	tcaccctgta	ccccaccacc	ccccttgccg	gggctgcgtg	ggagacagct	1200
agacacactc	cagtcaattc	ctggctaggc	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttgtgg	1260
gcaaggatga	tcctgatgac	tcatttcttc	tccatccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320
aaagccctag	attgtcagat	ctacggggcc	gtttactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380
cagatcattc	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccaggt	1440
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgacctt	gcgagctctg	1500
agacatcggg	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccg	1620
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680
tatcacagcc	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740
gtaggggtag	gcattctatct	actccccaac	cg			1772

<210> 133

<211> 1892

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS3

<310> AJ238799

<400> 133

cgcctattac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggctgcac	atcactagcc	60
tcacaggccg	ggacaggaac	caggctcgagg	gggaggtcca	agtggctctc	accgcaacac	120
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttgag	tgtctatcat	ggtgccgggt	180
caaagaccct	tgccggccca	aaggggccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtggaccagg	240
acctcgctcg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcgttccct	gacaccatgc	acctgcggca	300
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccggtgcgc	cggcggggcg	360
acagcagggg	gagcctactc	tccccagggc	ccgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420
gtccactgct	ctgccccctg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480
gaggggttgc	gaaggcggtg	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaacc	actatgcggg	540
ccccggtctt	cacggacaac	tcgtcccttc	cggccgtacc	gcagacattc	cagggtggccc	600
atctacacgc	ccctactggg	agcggcaaga	gcactaagg	gcccgtgcg	tatgcagccc	660
aaggggtataa	ggtgcttgtc	ctgaacccgt	ccgtcgccgc	caccctaggt	ttcggggcgt	720
atatgtctaa	ggcacatggg	atcgacccta	acatcagaac	cggggtaagg	accatcacca	780
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtttct	tgccgacggg	ggttgctctg	840
ggggcgccca	tgacatcata	atatgtgatg	agtgccactc	aactgactcg	accactatcc	900
tgggcatcgg	cacagtcctg	gaccaagcgg	agcggcgtgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960

DE 101 00 588 A 1

```

ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggetc 1020
tgtccagcac tggagaaatc cccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
ggggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140
5  tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcggtgtca cgctcgagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
10 ggccctcggg catgttcgat tcctcgggtc tgtgcgagtg ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
ggtagcgact caccggccgc gagacctcag ttagggttgc ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgt ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggcctcacc 1620
acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacgggtg tgcgccaggg ctcaaggctcc acctccatcg tgggaccaa 1740
15 tgtggaagtg tctcatacgg ctaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacacc cataaccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgta cg 1892

```

```

20 <210> 134
    <211> 822
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25 <300>
    <302> stmn cell factor
    <310> M59964

```

```

<400> 134
30 atgaagaaga cacaaacttg gattctcact tgcatttata ttcagctgct cctattttaat 60
cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180
atggatggtt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
ttgactgata ttctggacaa gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
35 atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
aaaccattta tgttaccccc tgttcgagcc agctccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
40 aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttgagg ccttatactg gaagaagaga 720
cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

```

```

45 <210> 135
    <211> 483
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

50 <300>
    <302> TGFalpha
    <310> AF123238

```

```

<400> 135
55 atggtccct cggctggaca gctcgccctg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
caggccttgg agaacagcac gtccccgctg agtgcagacc cgcgcgtggc tgcagcagtg 120
gtgtccatt ttaatgactg ccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctgc 180
aggtttttgg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgggtgca 240
60 cgctgtgagc atgcggacct cctggccgtg gtggctgcc gccagaagaa gcaggccatc 300
accgccttgg tgggtggttc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360
atacactgct gccagggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420

```

65

DE 101 00 588 A 1

gagaagccca gcgcccctct gaaggggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtgggtc 480
tga 483

<210> 136
<211> 1071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> GD3 synthase
<310> NM003034

<400> 136
atgagccccct gcggggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60
tggaagttcc cgcggaccgc gctgcccctg ggagccagtg ccctctgtgt cgtggtcctc 120
tggtggctct acatcttccc cgtctaccgc ctgcccacg agaaagagat cgtgcagggg 180
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240
caaatggaag actgctgcga ccctgcccct ctctttgcta tgactaaaat gaattcccct 300
atggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat aactaagga tgttggatcc 540
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggttca gaaccttctg 600
tgggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccattcttga ggggtttatta tacactgtca 720
gatgttgggtg ccaatcaaac agtgcgtgtt gccaacccca actttctgcg tagcattgga 780
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgctgt ccacaggact ttttctgggtg 840
agcgcagctc tgggtctctg tgaagagggt gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctctggc 960
ttccatgcca tgcccagga atttctccaa ctctgggtatc ttcataaaat cgggtgcaactg 1020
agaatgcagc tggaccatg tgaagatacc tcaactccagc ccacttcta g 1071

<210> 137
<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF14
<310> NM004115

<400> 137
atggccgcgg ccactgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgacca gggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgtt ttgccatcca gggagtgaat 360
acaggggtgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600
ttggaagttg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 138
<211> 1503

<212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> gag (HIV)
 <310> NC001802

<400> 138

```

10 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
   ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120
   ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180
   ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
   acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
15 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
   gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420
   caaatggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480
   gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
   ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaagt 600
20 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcattc agtgcattgca 660
   gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
   agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaataatc cacctatccc agtaggagaa 780
   atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaaatag taagaatgta tagccctacc 840
   agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900
25 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
   ttgttggtcc aaaatgcgaa ccagatttgt aagactatct taaaagcatt gggaccagcg 1020
   gctacactag aagaaatgat gacagcatgt caggagtag gaggaccgag ccataaggca 1080
   agagtttttg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
   ggcaatttta ggaaccaaag aaagatttgt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
30 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtgt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260
   caccaaatga aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320
   tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
   gagagcttca ggtctggggt agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
   aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcaactcttg gcaacgaccc ctctgtcaca 1500
35 taa 1503

```

<210> 139
 <211> 1101
 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> TARBP2
 <310> NM004178

<400> 139

```

50 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60
   caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120
   agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
   aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240
   aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
   ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360
   gacattccgg tttttactgc tgcagcagct gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420
55 aggagccccc ccattggaact gcagccccct gtctccccct agcagctctga gtgcaacccc 480
   gttggtgctc tgcaggagct ggtggtgcag aaaggctggc gggtgcccga gtacacagt 540
   acccaggagt ctggggcagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtgagctg 600
   ttcattgaga ttgggagtg cacttccaaa aaattggcaa agcgggaatgc gggggccaaa 660
   atgctgcttc gagtgcacac ggtgcctctg gatgcccggg atggcaatga ggtggagcct 720
60 gatgatgacc acttctccat tgggtgtggg ttccgcctgg atggtcttcg aaaccggggc 780
   ccagggttga cctgggattc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840
   agttgctccc tgggctccct ggggtgcctg ggccctgcct gctgccgtgt cctcagtag 900

```

65

ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960
 ggactctgcc agtgcctggt ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020
 gcaaccacca gggaggcagc ccgtgggtgag gctgcccgcc gtgccctgca gtacctcaag 1080
 atcatggcag gcagcaagtg a 1101

5

<210> 140
 <211> 219
 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

10

<300>
 <302> TAT (HIV)
 <310> U44023

15

<400> 140
 atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaagcatc caggaagtca gcctaagact 60
 gcttgtacca ctgtctattg taaagagtgt tgctttcatt gccaagtttg tttcataaca 120
 aaaggcttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180
 ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219

20

<210> 141
 <211> 21
 <212> RNA
 <213> Künstliche Sequenz

25

<220>
 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP

30

<400> 141
 ccacaugaag cagcacgacu u 21

35

<210> 142
 <211> 21
 <212> RNA
 <213> Künstliche Sequenz

40

<220>
 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP2

<400> 142
 cuacguccag gacgcacca u 21

45

<210> 143
 <211> 21
 <212> RNA
 <213> Künstliche Sequenz

50

<220>
 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP3

55

<400> 143
 caaggugaac uucaagauc g 21

<210> 144
 <211> 21
 <212> RNA

60

65

<213> Künstliche Sequenz

<220>

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP4

<400> 144

caacgucuaau aucauggccg a

21

Literatur

- Bass, B.L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.
- Bosher, J.M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- Caplen, N.J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R.A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J.C., Worby, C.A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B.A., and Dixon, J.E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97, 6499–6503.
- Ding, S.W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.
- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M.K., Kostas, S.A., Driver, S.E., and Mello, C.C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered gene silencing. *Trends Genet.* 15, 358–363.
- Freier, S.M., Kierzek, R., Jaeger, J.A., Sugimoto, N., Caruthers, M.H., Neilson, T., and Turner, D.H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- Hammond, S.M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G.J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- Montgomery, M.K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M.K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- Zamore, P.D., Tuschl, T., Sharp, P.A., and Bartel, D.P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,
- wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S3) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste (dsRNA I) und/oder das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen werden. 5
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen. 10
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist. 15
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 20
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 25
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 30
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird. 35
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird. 40
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. 45
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 50
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist. 55
36. Verwendung eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 60
38. Verwendung nach Anspruch 36 oder 37, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 65
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei zumindest ein weiteres, Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S3) einer doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
42. Verwendung nach Anspruch 41, wobei die doppelsträngige Struktur aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildet ist.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei das erste (dsRNA I) und/oder zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei der erste (B1), zweite und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen sind.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.
48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.
56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.
60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.
62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin, Nacetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil, Psoralen.
63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.
64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.
65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär sind.
70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
71. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 69, wobei die zell vor dem Einführen der Oligoribonukleotide

(dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) mit Interferon- γ behandelt wird.

72. Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes (dsRNA I) und ein zweites Oligoribonukleotid (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 5
73. Stoff nach Anspruch 72, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 10
74. Stoff nach Anspruch 72 oder 73, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
75. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids ungepaarte Nukleotide aufweist. 15
76. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.
77. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
78. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird. 20
79. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
80. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
81. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
82. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 81, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 25
83. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 82, wobei die doppelsträngige Struktur (E1) des ersten (dsRNA I) und oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
84. Stoff nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist. 30
85. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
86. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propanediol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 35
87. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
88. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 87, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 40
89. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
90. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 89, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 45
91. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 90, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
92. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 91, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 50
93. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 92, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben sind.
94. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 93, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
95. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 94, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 55
96. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 95, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
97. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 60
98. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 97, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
99. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 98, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind. 65
100. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 99, wobei die Sequenz des Zielgens aus der SQ001 bis SQ140 ausge-

wählt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

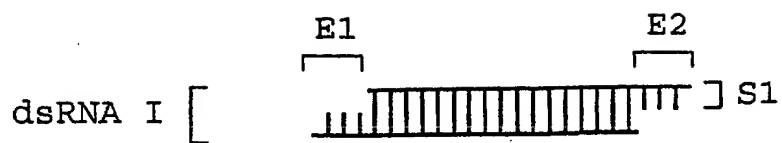


Fig. 1a



Fig. 1b



Fig. 1c

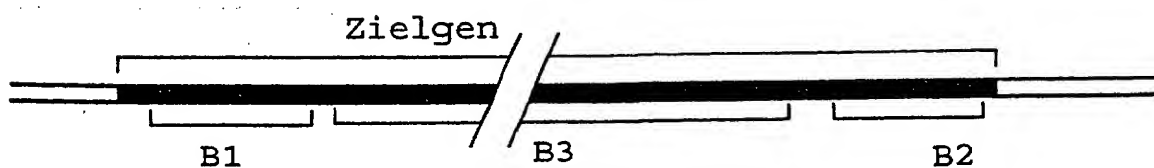


Fig. 2